

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**"Varianta de ocolire a municipiului Bârlad"**

TITULAR: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE SA

2019

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**"Varianta de ocolire a municipiului Bârlad"**

**TITULAR: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A**  
**INFRASTRUCTURII RUTIERE SA**

Colectiv de lucru:  
Fiz.dr.Olimpia Mintaş  
Ch.dr.Gabriela Vicaş

2019

# CUPRINS

## PIESE SCRISE

I. Denumirea proiectului .....	6
II. Titular .....	6
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect: .....	6
III.1 Rezumatul proiectului .....	6
III.2 Justificarea necesității proiectului .....	11
III.3 Valoarea investiției; .....	14
III.4 Perioada de implementare propusă; .....	14
III.5 Plânse reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente); .....	14
III.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului .....	15
III.6.1 Profilul și capacitățile de producție .....	26
III.6.2 Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora; Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	27
III.6.4 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	30
III.6.5 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	31
III.6.6 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	31
III.6.7 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	31
III.6.8 Metode folosite în construcție/demolare .....	31
III.6.9 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	35
III.6.10 Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	35
III.6.11 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	36
III.6.12 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	40
III.6.13 Alte autorizații cerute pentru proiect .....	40
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare: .....	41
IV.1 Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului; .....	41
IV.2 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului; .....	43
IV.3 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz; .....	43
IV.4 Metode folosite în demolare; .....	43
IV.5 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; .....	44
IV.6 Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor). ..	45
V. Descrierea amplasării proiectului: .....	45
V.1 Localizarea proiectului .....	45
V.2 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991,	

ratificată prin Legea nr. 22/2001 .....	47
V.3 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare .....	47
V.4 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind: .....	48
V.4.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; .....	48
V.4.2 Politici de zonare și de folosire a terenului; .....	52
V.4.3 Arealele sensibile .....	52
V.4.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului .....	52
V.4.5 Detalii privind orice varianta de amplasament luată în considerare.....	55
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	56
VI.A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:.....	56
VI.B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității. ..	88
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect .....	88
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. ....	116
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/documente de planificare .....	119
IX.A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.....	119
IX.B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.....	120
X. Lucrări necesare organizării de șantier .....	120
X.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier; .....	120
X.2 Localizarea organizării de șantier; .....	128
X.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier; .....	132
X.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; .....	135
X.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	135
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.....	136
XII. Anexe - piese desenate: .....	137
XII.1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);.....	137
XII.2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare .....	137
XII.3. Schema-flux a gestionării deșeurilor .....	137
XII.4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.....	137

XIII. Biodiversitate .....	138
XIII.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. ....	138
XIII.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar.....	145
XIII.3 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;.....	166
XIII.4 Legătura cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar; ....	170
XIII.5 Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; .....	170
XIII.5 Alte informații prevăzute în ghidul metodologic privind evaluarea adecvată. ....	177
XIV. Date privind corpurile de apă .....	183
XIV.1. Localizarea proiectului:.....	183
XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.....	184
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	184
XV. Criteriile privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului ...	185

## **PIESE DESENATE**

1. Plan de ansamblu sc. 1:25000
2. Planuri de situație sc. 1:5000
3. Separator de hidrocarburi tip I sc. 1:50
4. Separator de hidrocarburi tip II sc. 1:50
5. Bazin de retenție și infiltrare sc. 1:200
6. Panouri antifonice sc. 1:200

## **ANEXE**

1. Certificat de înregistrare Search Corporation și SC Acormed SRL
2. Certificat de Urbansim
3. Avize

# MEMORIU DE PREZENTARE

## I.Denumirea proiectului

“Varianta de ocolire a municipiului Barlad”

## II.Titular

- Numele companiei:
  - COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INRASTRUCTURII RUTIERE S.A. (C.N.A.I.R. S.A.)
- adresa poștală:
  - Mun. București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Bucuresti, cod 010873, Romania
- numărul de telefon: 0212643200, fax: 021 312 09 84;
- adresa de e-mail: [office@andnet.ro](mailto:office@andnet.ro);
- adresa paginii de internet: [www.cnadnr.ro](http://www.cnadnr.ro)
- numele persoanelor de contact:  
C.N.A.I.R. S.A.  
Florin Sorin Scarlat - Director General C.N.A.I.R. S.A.  
Mihaiela FRASINEANU - Director Directia Protectia Mediului  
Ecaterina MUSCALU - Sef Serviciu Acorduri, Avize de Mediu

Elaborator/Proiectant

- Search Corporation, str. Caderea Bastiliei nr. 65, sector 1, Bucuresti
  - Ing. Dana Fodor – tel.: 0723.626.159
  - Ing. Ana – Maria Moldoveanu – tel.: 0731.038.673
- SC Acormed SA, str. Jean Calvin, nr. 5, Municipiul Oradea, judetul Bihor
  - fiz.Mintaș Olimpia – tel.: 0.723.711.419,
  - ch.Vicaș Gabriela – tel.: 0.723.711.930

## III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

### III.1 Rezumatul proiectului

*Pentru Varianta de ocolire a Municipiului Barlad a fost emisa Decizia etapei de incadrare nr. 174/13.10.2010.*

Traseul variantei de ocolire nu mai traverseaza UAT Perieni, fata de varianta de traseu reglementata prin Decizia etapei de incadrare din anul 2010. Localitatea Perieni nu mai este traversata de varianta de ocolire intrucat pe zona de inceput a traseului, la desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesara realizarea unei intersectii cu sens giratoriu. Avand in vedere amplasamentul giratiei si traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea locala a traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 500 m. Prin realizarea acestei intersectii cu sens giratoriu s-a deschis accesul in DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de sud.

Unitatile administrativ teritoriale traversate sunt :

- Barlad: km 0+000 – km 0+355, km 0+425 – km 0+945, km 3+510 – km 7+570, km 7+690 – km 9+070;
- Grivita: km 0+355 - km 0+425, km 0+945 – km 3+510;
- Zorleni: km 7+570 – 7+690, km 9+070 - km 11+281.

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic și reducerea duratelor de transport.

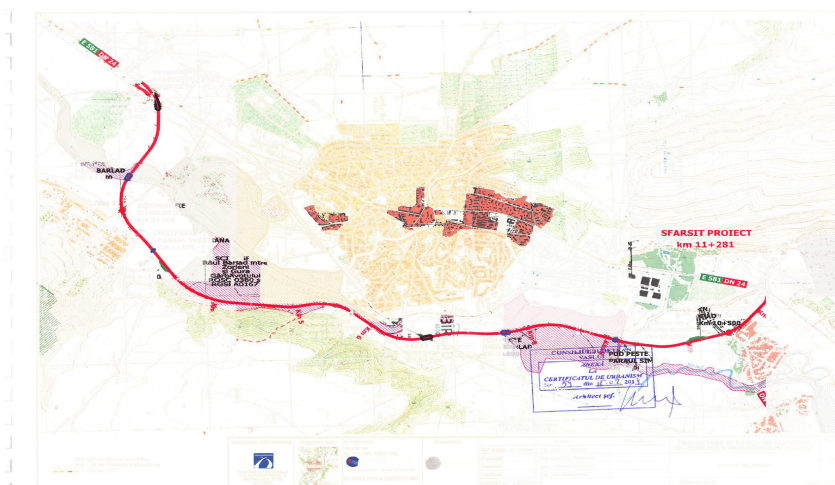


Figura III.1.1- Varianta de ocolire a municipiului Barlad, inclusiv rețele de utilitati din culoarul drumului-cu amplasamentul in județul Vaslui

Sursă: Proiect tehnic Search Corporation

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Barlad este de 431937 mp din care defalcat pe unități teritoriale terenul este cuprins astfel:

- UAT Barlad 257581 mp
- UAT Grivița 89207 mp
- UAT Zorleni 85149 mp.

Defalcat pe categorii de folosință terenul pe care se va amplasa Varianta ocolitoare Barlad are următoarele funcțiuni:

- Teren agricol 321065 mp
- Curți construcții 12160 mp
- Alte funcțiuni neagricole 98712 mp.

Din punct de vedere al proprietății 113078 mp din acest teren se află în domeniul public, iar 318859 se află în proprietate privată.

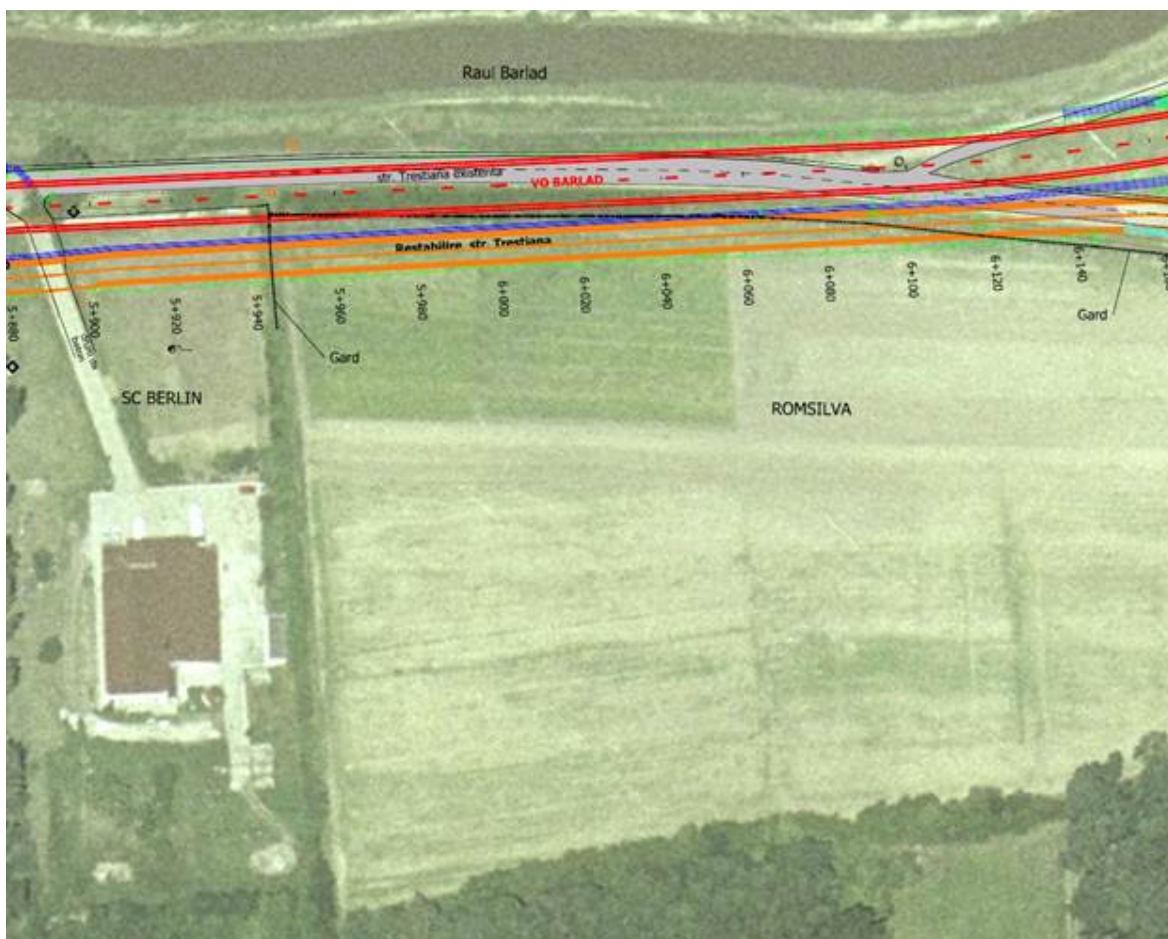
Din suprafața de 98712mp încadrată la alte funcțiuni neagricole, cca. 2265mp fac parte din fondul forestier proprietate publică a statului – categoria de folosință pepiniera silvică.

Astfel, adiacent strazii Trestiana, pe partea estică a acesteia, se află un teren aparținând RNP Romsilva.

În raport cu varianta de ocolire poziția terenului corespunde zonei cuprinse între km 5+945 și km 6+145.

Proiectul prevede realizarea variantei de ocolire pe actualul amplasament al strazii Trestiana, iar în vederea asigurării continuității strazii și a acceselor la proprietăți, strada se va relocaliza pe partea dreaptă a variantei.

În zona coridorului de expropriere al variantei de ocolire există palcuri razlete de salcâmi, zona împădurită fiind situată la o distanță mai mare de 100m de acesta.



Scenariul de realizare a Variantei ocolitoare Barlad pentru care s-a optat ca urmare a analizei multicriteriale realizate a condus la necesitatea realizării următoarelor categorii de lucrari:

- Lucrari de drum
- Lucrari de poduri si pasaje
- Lucrari de consolidari
- Lucrari de mediu
- Lucrari hidrotehnice
- Lucrari de iluminat
- Mutari protejari retele.

Modificarile aduse la proiectul pentru care a fost emisa Decizia etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010, sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Denumire lucrare	Date conform Deciziei etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010	Proiectare si executie
1	Amplasament	Varianta de ocolire traverseaza unitati teritoriale administrative reprezentate prin Municipiul Barlad, comunele Perieni, Grivita si Zorleni.	Varianta de ocolire traverseaza unitatile teritoriale administrative ale Municipiului Barlad si comunelor Grivita si Zorleni.  Fata de varianta de traseu pentru care a fost emisa Decizia etapei de incadrare din anul 2010, <b>nu se mai traverseaza teritoriul administrativ al UAT Perieni</b> . Localitatea Perieni nu mai este traversata de varianta de ocolire intrucat pe zona de inceput a traseului, la desprinderea variantei de ocolire din DN 24, la intersectia cu DN 11A, a fost



Nr. crt.	Denumire lucrare	Date conform Deciziei etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010	Proiectare si executie
		<p>Lucrari de realizare a 10 aliniamente si a 10 curbe cu raze cuprinse intre 700m si 3000m.</p> <p>In apropierea traseului variantei de ocolire a Municipiului Barlad, la distante de 150 – 200m sunt amplasate Dispensarul veterinar, centrul de afaceri si blocuri de locuinte ANL ; la distanta de 600 – 700m se afla Municipiul Barlad ; la distanta de aproximativ 460m se afla localitatea Trestiana ; la distanta de 1830m se afla localitatea Zorleni.</p>	<p>realizata intersectia cu sens giratoriu. Avand in vedere amplasamentul giratiei si traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea locala a traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersectii cu sens giratoriu s-a deschis accesul in DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de sud.</p> <p>Unitatile administrativ teritoriale traversate sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barlad: km 0+000 – km 0+355, km 0+425 – km 0+945, km 3+510 – km 7+570, km 7+690 – 9+070;</li> <li>- Grivita: km 0+355 - km 0+425, km 0+945 – km 3+510;</li> <li>- Zorleni: km 7+570 – 7+690, km 9+070 - Km 11+281;</li> </ul> <p>Lucrari de realizare a 16 aliniamente si a 15 curbe cu raze cuprinse intre 650m si 3000m.</p> <p>Obiectivele din zona traseului variantei de ocolire sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensarul veterinar la cca. 60 m, zona km 5+650 - km 5+750, dreapta, DSVSA si zona rezidentiala / case;</li> <li>- Centrul de afaceri si blocurile ANL la cca. 380 – 400 m, zona km 8+100 - km 8+480, stanga, Barlad, Centrul de Afaceri Tutova;</li> <li>- Municipiul Barlad, zona cea mai apropiata de case la 120 m, zona km 5+460 - km 6+100, stanga, Barlad, cartier rezidential (vechi) zona Cartier Podeni;</li> <li>- Localitatea Trestiana, comuna Grivita, zona cea mai apropiata de case la o distanta de 60-70 m, zona km 2+100 - km 3+040, dreapta, localitatea Trestiana;</li> <li>- Traseul traverseaza si se suprapune pe DN 24A, localitatea Simila, comuna Zorleni, zona km 10+300 - km 11+020, dreapta.</li> </ul>
2	Lungime tronson si suprafata	<p>Lungimea tronsonului este de 11,392 km.</p> <p>Suprafata ocupata este de 284 820 m<sup>2</sup> (28,482 ha).</p>	<p>Lungimea tronsonului este de 11,281 km.</p> <p>Lungimea tronsonului este mai mica datorita devierii traseului din zona km 5+600, zona in care se afla un poligon MApN (UM01476).</p> <p>Devierea a fost solicitata de catre MApN deoarece traseul variantei traversa poligonul de tragere. Astfel ca varianta de ocolire intre km 5+620 si km 6+160 se va suprapune pe amplasamentul strazii Trestiana, iar adiacent, pe partea dreapta a variantei se va reloca strada Trestiana.</p> <p>Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere de 14,00 m, la pozitia kilometrica 5+667. In vederea limitarii suprafetei de</p>

Nr. crt.	Denumire lucrare	Date conform Deciziei etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010	Proiectare si executie
			teren afectate, varianta de ocolire va avea rampele realizate cu ziduri de sprijin cu parament vertical. Suprafata ocupata este de 431 937 m <sup>2</sup> (43,19 ha).
3	Structura rutiera	Structura rutiera este compusa din: - strat de uzura din MAS 16, strat de legatura din BAD 20, strat de baza din mixtura asfaltica tip AB 31.5, - Sistem rutier cu piatra sparta si balast stabilizat.	Structura rutiera este prevazuta in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare. Straturile asfaltice vor fi in conformitate cu Normativul privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice, indicativ AND 605-2016.
4	Lucrari de poduri si pasaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasaj superior de trecere peste calea ferata CF Bucuresti-Marasesti-Tecuci-Iasi si o linie secundara de acces catre unitatea militara existenta in zona in lungime de 251,5 m;</li> <li>- Pasaj superior de trecere peste calea ferata cu lungimea de 131,2 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Raul Barlad, cu lungime de 100 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Raul Barlad, cu lungime de 110 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Paraul Trestiana, cu lungime de 21 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Paraul Simila, cu lungimea de 42,5 m;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasaj superior de trecere peste calea ferate CF Bucuresti-Marasesti-Tecuci-Iasi si o linie secundara de acces catre unitatea militara existenta in zona in lungime de 252,80 m;</li> <li>- Pasaj superior de trecere peste calea ferata cu lungimea de 131,1m;</li> <li>- Pod de trecere peste Raul Barlad, cu lungime de 112,24 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Raul Barlad, cu lungimea de 112,2 m;</li> <li>- Pod de trecere peste Paraul Trestiana, cu lungime de 27,50m</li> <li>- Pod de trecere peste Paraul Simila, cu lungimea de 48,5 m;</li> <li>- Pasaj peste drum local la km 5+667, cu lungimea de 17,30 m</li> </ul>
5	Podete	Podete din beton cu elevatii si dale prefabricate, cu deschideri de 3 m si 5 m, care sa permita trecerea animalelor.	Se vor realiza podete din beton cu deschideri de 2,00 m si 5,00 m, care sa permita trecerea animalelor.
6	Amenajare intersectii	Lucrari de amenajare a intersectiilor cu sens giratoriu care vor marca desprinderea din drumul national DN 24 (sud Barlad), precum si revenirea la drumul national DN 24 (nord Barlad)	<p>Intersectiile cu sens giratoriu de la capetele variantei de ocolire au fost executate in cadrul altui contract.</p> <p>Intersectiile dintre varianta de ocolire si drumurile nationale DN 24D (km 2+155) si DN 24A (km 10+490) se amenajeaza cu sens giratoriu, conform solicitarilor Inspectoratului de Politie Vaslui.</p> <p>Aceste 4 intersectii sunt singurele zone cu acces in varianta de ocolire.</p> <p>Modificarea este minora, fara impact asupra mediului.</p>
7	Parcuri, rezervatii naturale, arii clasificate, zone protejate	Traseul nu traverseaza parcuri, rezervatii naturale si nici arii clasificate sau zone protejate prin legislatia in vigoare	<p>Varianta de ocolire traverseaza areale naturale protejate, situri Natura 2000, reprezentate prin:</p> <p>1.SCI Râul Bârlad între Zorleni si Gura Gârbavotului ROSCI0360;</p> <p>2.SPA Râul Bârlad între Zorleni si Gura Gârbavotului ROSPA0167.</p> <p>Traversarea acestor doua arii naturale protejate se</p>

Nr. crt.	Denumire lucrare	Date conform Deciziei etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010	Proiectare si executie
			<p>face pe o distanta cumulata de cca. 3863 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- km 1+362 – km 1+683, pe o lungime de 321m;</li> <li>- km 3+342 – km 5+290, pe o lungime de 1948m;</li> <li>- km 6+096 – km 6+188, pe o lungime de 92m;</li> <li>- km 7+631 – km 9+133, pe o lungime de 1502m.</li> </ul> <p>In conformitate cu CU nr. 59/15.02.2019 in zona traseului variantei de ocolire se afla situl arheologic (VS-I-s-A-06691).</p> <p>Situl arheologic de la Trestiana, neolitic timpuriu cultura Starcevo – Cris. Localizarea acestuia este in satul Trestiana, comuna Grivita, la 500m de sat (teren arabil), tarla 55, parcela 931. Aceasta parcela nu este traversata de varianta de ocolire.</p>

### **III.2 Justificarea necesității proiectului**

Municipiul Bârlad este una dintre cele mai importante localități urbane din județul Vaslui, deținând o pondere de circa 35% din totalul populației înregistrate în mediul urban județean.

Municipiul Bârlad prezintă o serie de particularități de care trebuie ținut cont în dezvoltarea urbană a acestuia. În primul rând, este una dintre cele mai aglomerate localități urbane din România. Dezvoltarea spațială destul de restrânsă a dus la existența unei densități a populației foarte ridicate. Municipiul Bârlad este singura localitate urbană din județul Vaslui a cărei suprafață intravilană a stagnat în perioada 1993-2013. Bârladul este o localitate care întâmpină probleme semnificative în ceea ce privește infrastructura rutieră, dar și cea tehnico-edilitară.

Gradul scăzut de modernizare a străzilor rutiere (Bârladul este municipiul cu cea mai scăzută pondere a străzilor orașenești modernizate din județul Vaslui) este considerat unul dintre motivele slabei dezvoltări economice.

Municipiul Bârlad este traversat pe direcția nord-est – sud-vest de E581 (componentă a coridorului IX european), care face legătura între Albița și Tecuci. Un alt drum important este DJ243, acesta asigurând legătura între Bârlad și localitățile din zona de vest a Regiunii de Dezvoltare Nord-Est.

La Conferința Europeană a Miniștrilor Responsabili cu Amenajarea Teritoriului ( CEMAT) organizată la Hanovra în anul 2000 au fost adoptate o serie de principii de dezvoltare spațială europeană, sub titlul de „Principii directe pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european”. Acestea vizează următoarele aspecte, de care trebuie să țină cont și dezvoltarea spațială a municipiului Bârlad:

- promovarea coeziunii teritoriale printr-o dezvoltare socio-economică echilibrată și prin ameliorarea competitivității;
- susținerea dezvoltării generate de funcțiunile urbane și de îmbunătățirea relațiilor rural-urban;
- asigurarea unor condiții de accesibilitate mai echilibrate;
- dezvoltarea accesului la informație și cunoaștere;
- reducerea prejudiciilor provocate mediului;
- valorificarea și protecția resurselor și patrimoniului natural;
- valorificarea patrimoniului cultural ca factor de dezvoltare;
- dezvoltarea resurselor energetice cu conservarea siguranței;
- promovarea turismului calitativ și durabil;
- limitarea preventivă a efectelor catastrofelor naturale.

Prin Strategia de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020 se propune o dezvoltarea spațială a municipiului Bârlad ce trebuie să aibă ca finalitate formarea unei regiuni urbane dinamice, atrăgătoare și competitive, sistemul de dezvoltare spațială fiind unul vectorial. Astfel, conform Conceptului Național de Dezvoltare Spațială, tendința de dezvoltare a Bârladului este una în lungul principalelor drumuri care traversează localitatea. Bârladul are tendința de dezvoltare pe axa sud-vest – nord-est, în lungul drumului E 581, dar și pe axa vest-est, în lungul DN 243.



Tendința de dezvoltare spațială a municipiului Bârlad

Municipiul Bârlad fiind traversat de coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis) acesta poate reprezenta o oportunitate pentru dezvoltarea infrastructurii. La nivelul municipiului se resimte nevoie unei șosele ocolitoare a orașului, care să preia traficul greu ce traversează zilnic orașul. Din aceste cauze realizarea în Secțiunea 2. Infrastructură - Obiectiv sectorial 1: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din municipiul Bârlad al Strategiei de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020: Construirea unei șosele ocolitoare a municipiului Bârlad este trecută a și obiectiv strategic.

În urma întocmirii Planului de Mobilitate Urbană de Dezvoltare a municipiului Bârlad au rezultat o serie de concluzii în urma cărora s-au identificat o serie de măsuri și acțiuni care vor duce la premisele unei dezvoltări durabile a municipiului Bârlad. Între măsurile care vor contribui la dezvoltarea durabilă a Municipiului Bârlad, este și executia variantei de ocolire care va degreva semnificativ arterele din oraș prin preluarea traficului de tranzit.

Astfel, Modelul de Transport rulat în cadrul PMUD la nivelul anilor de perspectivă (2017, 2023 și 2027) și pentru scenariul Do-Nothing („A nu face nimic”), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), include o creștere preconizată în cererea de transport.

O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 36,0 km/h la 34,20 km/h în intervalul 2017-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 0,5 minute (aproximativ 4%).

În aceste condiții se impune a fi prioritară realizarea în orașul Bârlad a unei șosele de centură -varianta ocolitoare.

De asemenea, proiectul Varianta de ocolire a Municipiului Barlad este inclus in Master Planul General de Transport aprobat prin HG 666/2016.

In conformitate cu lista proiectelor eligibile din POIM 2014-2020, acest proiect este finantabil din fonduri externe nerambursabile.

Obiectivul general al proiectului „Varianta de ocolire a Municipiului Barlad”, raspunde prevederilor Planului Urbanistic General al Municipiului Barlad și Strategiei de dezvoltare a municipiului Barlad 2015-2020 si constă în realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul să crească gradul de conectivitate a orașului Barlad cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic si reducerea duratelor de transport.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- economii de timp pe relația București – Vaslui
- economii de bani din reducerea timpului de călătorie pentru pasagerii ce tranzitează orașul;
- reducerea numărului de accidente rutiere, datorită condițiilor bune de circulație și a măsurilor de siguranța circulației implementate;
- reducerea poluării aerului, pe perioada de analiză, pe ansamblul rețelei;
- descongestionarea traficului in Municipiul Barlad;
- sporirea capacitatii de circulatie atat la intrarile si la iesirile din municipiu, cat si pe arterele din interiorul orasului;
- reducerea degradarii si a uzurii arterelor existente in oras cauzate de traficul greu;
- realizarea legaturilor intre rețelele de transport care atrag fluxuri de marfuri.

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad prezinta o atractivitate ridicata fata de cererea potentiala de transport, prognoza traficului ilustrand necesitatea constructiei sectorului ca drum la un profil transversal de 1 bandă de circulație pe sens.

Noul sector de drum va atrage vehiculele fizice prezentate în cadrul tabelului numărul III.2.1.

Tabel nr.III.2.1

Anul	Sectoare de drum	Turisme, utilitare, minibus	Autobuze	Camioane 2 osii	Camioane 3 si 4 osii	Autoveh articulate	Trenuri rutiere	TOTAL vehicule fizice	MZA (veh etalon turisme)	Osii 115 kN sisteme suple si semirigide	Osii 115kN ranforsari	Osii 115kN sisteme rigide
2020	DN24 - DN24D	3,891	355	746	64	352	534	5,942	9,820	1,259	1,179	2,875
	DN24 - DN24A	4,116	517	746	63	352	534	6,328	10,447	1,355	1,275	3,114
2030	DN24 - DN24D	4,932	466	701	590	461	422	7,572	12,165	1,620	1,672	5,163
	DN24 - DN24A	5,217	677	701	589	461	422	8,067	12,975	1,746	1,798	5,476
2035	DN24 - DN24D	5,014	521	360	1,094	516	520	8,025	13,321	1,942	2,124	7,375
	DN24 - DN24A	5,303	759	360	1,038	516	520	8,496	14,066	2,051	2,222	7,519
2045	DN24 - DN24D	5,355	631	434	1,265	617	774	9,076	15,819	2,424	2,618	8,911
	DN24 - DN24A	5,664	918	434	1,185	617	774	9,592	16,645	2,548	2,726	9,038

*Varianta ocolitoare Barlad va deservi fluxurile de trafic care in prezent utilizeaza drumul national DN 24 prin centrul municipiului Barlad, contribuind in perioada de perspectiva la o mai buna distributie a traficului pe rețeaua radiala a Municipiului Barlad si la reducerea congestiei circulației.*

Aceasta reducere a congestiei traficului are efecte pozitive atat in ceea ce priveste valorile concentratiilor de poluanti in aer cu impact direct pozitiv asupra factorului uman si vegetatiei cat si efectele pozitive asupra nivelului de zgomot prin reducerea acestuia.

De asemenea, impactul pozitiv se resimte si asupra costurilor economice de poluare a aerului,

cuantificate prin:

- efecte asupra sănătății – PM 10, PM 2,5 – aspirarea de astfel de emisii crește riscul de boli respiratorii și cardiovasculare;
- efecte asupra construcțiilor – acoperirea suprafețelor construcțiilor cu particule de praf și degradarea fațadelor din cauza proceselor corozive produse de poluanți acidifianți precum NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub>;
- pagube asupra recoltelor – produse ca urmare a emisiilor de CO, COV, NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub>;
- impactul asupra ecosistemelor și biodiversității – cauzat de poluanți atmosferici care conduc la acidifiere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>) și eutrofizare (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>).

**Date fiind cele prezentate mai sus se poate concluziona ca Varianta ocolitoare Barlad va raspunde cerintelor planurilor si strategiilor existente si va contribui la atingerea obiectivelor de reducere a poluarii aerului, nivelului de zgomot, cresterea sigurantei circulatiei, imbunatatirea calitatii vietii si a sanatatii, a accesibilitatii in zona si va aduce beneficii zonei analizate atat economice cat de mediu.**

### III.3 Valoarea investiției;

Valoarea totala de investitie: 132.050.652,68 lei fara TVA

### III.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare a investitiei este de 18 luni.

### III.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

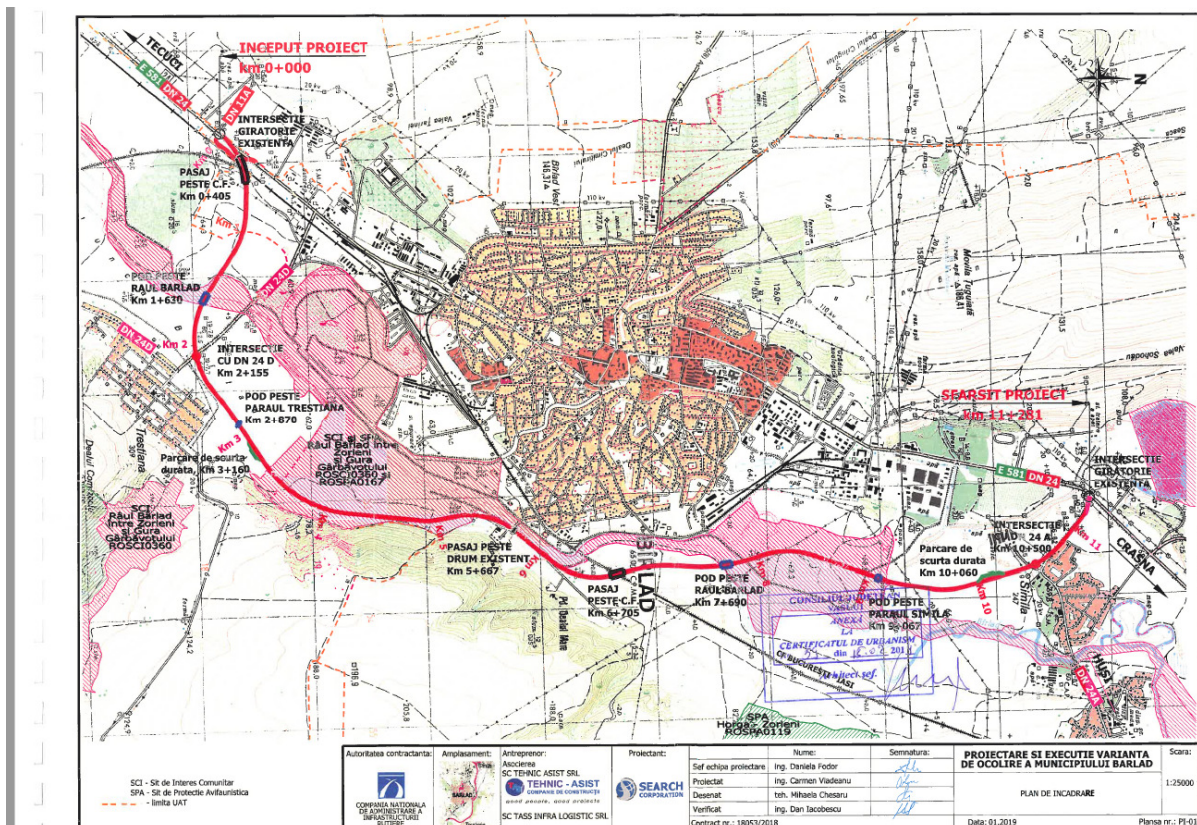


Figura III.5.1 Plan de încadrare Varianta ocolitoare Barlad

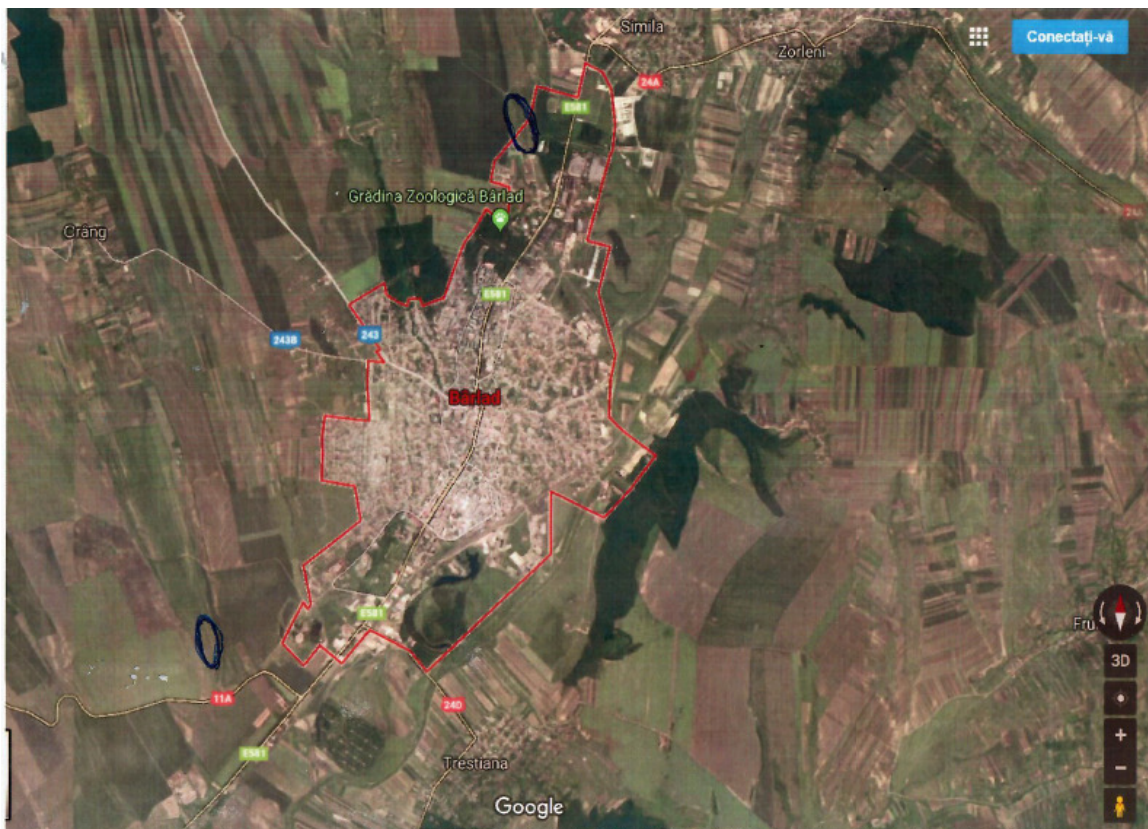


Figura III.5.2 Plan cu poziția gropilor de imprumut pentru Varianta ocolitoare Barlad

### III.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului

#### Lucrări propuse pe amplasament

##### Lucrari de drum

Elementele geometrice ale traseului in plan orizontal si in profil longitudinal au fost proiectate in conformitate cu prevederile STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecția cu DN11A) desprinderea facandu-se printr-o curba la dreapta cu  $R = 700\text{m}$ .

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizata intersectie cu sens giratoriu. Avand in vedere amplasamentul giratiei si traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersectii cu sens giratoriu s-a deschis accesul in DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe si un aliniament subtraverseaza pasajul de cale ferata propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. Dupa cca 100 m traseul se suprapune cu drumul national DN 24. Mentionam ca aceasta solutie faciliteaza fluidizarea traficului in zona urmand ca accesul acestor drumuri in DN 24, sa se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

In imediata apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traverseaza magistrala ferata Bucuresti – Marasesti - Iasi precum si o linie secundara (acces spre unitatea militara) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

Dupa traversarea liniilor de cale ferata traseul variantei de ocolire se indreapta spre raul Barlad, trecerea facandu-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. In continuare varianta de ocolire traverseaza lunca Barladului dupa care intersecteaza la nivel DN 24D (km 2+155). Dupa traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Barlad se indreapta spre nord – printr-o serie de aliniamente

si curbe cu raze cuprinse intre 700 si 5.000 m, varianta suprapunandu-se pe o portiune cu digul ce separa lunca Barladului de satul Trestiana.

In continuare traseul variantei de ocolire traverseaza paraul Trestiana apoi acesta se indreapta spre poalele Podisului Dealul Mare (traversand o zona de pasune) spre dispensarul veterinar si poligonul militar. Varianta isi continua traseul urmarind drumul existent intre dispensarul veterinar si poligonul de tragere, prin fata acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere de 14,00 m, la pozitia kilometrica 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad intre km 5+620 si km 6+160 se suprapune pe amplasamentul strazii Trestiana, strada apartinand UAT municipiul Barlad.

Odata cu trecerea de acest obiectiv, traseul se indreapta spre nord si in apropierea km 6+650 varianta de ocolire traverseaza calea ferata printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

In imediata apropiere (km 7+690) traseul traverseaza pentru a doua oara raul Barlad printr-un pod cu trei deschideri dupa care se traverseaza paraul Simila (pod cu o deschidere).

Dupa traversarea paraului Simila, traseul se indreapta catre drumul national DN 24A, in paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este in drumul national DN24 unde exista amenajata intersectie cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

Viteza de proiectare este de 80 km/h cu exceptia ultimei curbe (zona km 11) care este proiectata pentru o viteza de 40km/h.

### **Profilul longitudinal**

Declivitatea minima este de 0.3% si a fost adoptata in vederea scurgerii apelor pluviale. In general declivitatile sunt cuprinse intre 0.3 si 1.73% cu exceptia zonelor rampelor podurilor si pasajelor unde valoarea maxima este 4 %, cu exceptia rampei dinspre DN 24 a pasajului peste calea ferata de la km 0+405 unde este 4.5% in vederea asigurarii unei zone de palier cat mai lunga inaintea sensului giratoriu existent.

Razele de racordare verticale sunt alese astfel incat sa conduca la lungimi de racordare de 2-2.5V (V= viteza de proiectare exprimata in m), valoarea minima adoptata este de 2200m pentru racordari concave si de 300m pentru racordari convexe.

Viteza de proiectare este de 80 km/h.

### **Profil transversal**

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip sunt in conformitate cu prevederile caietului de sarcini avand latimea totala a platformei de 10.00 m:

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| ➤ parte carosabila             | 2 x 3.50 m |
| ➤ acostamente                  | 2 x 1.50 m |
| ➤ din care: banda de incadrare | 2 x 0.75 m |
| ➤ fisie destinata parapetului  | 1,00 m.    |

### **Structura rutiera**

Structura rutiera a fost propusa in conformitate cu normativele in vigoare. Straturile asfaltice vor fi in conformitate cu Normativul privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice, indicativ AND 605-2016.

### **Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale**

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

La inaltimi mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton si descarcate pe taluz prin casuri in santuri.



Apele pluviale din santuri se vor descarca in emisari naturali sau bazine de retentie. Inainte de descarcare acestea vor fi epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi.

Se vor realiza podete din beton cu deschideri de 2,00 m si 5,00 m.

Tabel nr.III.6.1.

Nr.crt.	Pozitia km	Deschidere
1.	65+575 (DN24)	L = 2 m
2.	0+735	L = 5 m
3.	0+950	L = 2 m
4.	1+460	L = 2 m
5.	1+922	L = 5 m
6.	2+233	L = 2 m
7.	2+675	L = 2 m
8.	3+365	L = 2 m
9.	3+530	L = 5 m
10.	3+543	L = 5 m
11.	4+780	L = 5 m
12.	5+275	L = 5 m
13.	6+190	L = 5 m
14.	6+445	L = 5 m
15.	7+160	L = 2 m
16.	7+570	L = 5 m
17.	8+030	L = 5 m
18.	8+640	L = 5 m
19.	8+960	L = 5 m
20.	9+240	L = 5 m
21.	9+400	L = 2 m
22.	9+795	L = 5 m
23.	10+375	L = 2 m
24.	10+640	L = 2 m

### Parapete de siguranta

In conformitate cu Normativul pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi, indicativ AND 593-2012, se va amplasa parapete metalic in zone cu:

- inaltime ale rambleului de minim 2.0 m. Inaltimea totala a rambleelor se considera de la cota marginii platformei drumului pana la fundul santului
- stalpi de iluminat.

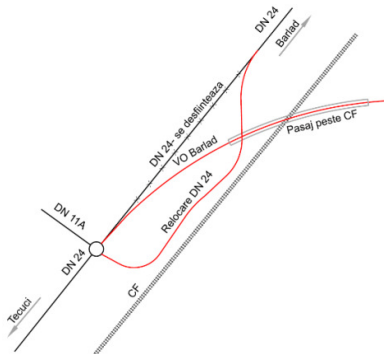
### Amenajare intersectii

#### Intersectia cu DN 24 si DN 11A de la km 0 al variantei de ocolire si km 65+240 al DN 24

Varianta de ocolire Barlad se desprinde din DN 24 la km 65+240 unde se afla intersectia cu DN 11A. La aceasta data este executat un sens giratoriu cu trei ramuri.

Avand in vedere ca in paralel cu DN 24, la circa 100m se afla calea ferata Bucuresti – Iasi, pentru racordarea variantei de ocolire la sensul giratoriu este necesara relocarea DN 24 (din intersectie spre Barlad) pe o lungime de circa 500m cu subtraversare variantei de ocolire prin prima deschidere a pasajului peste calea ferata.

Zona cuprinsa intre sensul giratoriu si punctul in care relocarea drumului national 24 se suprapune peste traseul drumului existent se va inchide circulatiei.



Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 11A si amenajarea de pe DN 24 dispre Tecuci.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11.50m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 20-25m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie, atat ale variantei de ocolire cat si ale relocarii drumului national 24, sunt de 4.00m, iar accesesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

#### **Intersectia cu DN 24D de la km 2+155 al variantei de ocolire si km 1+700 al DN 24D**

Intersectia dintre drumul national DN 24 D si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara  $R_{int}=20.00$  m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca intre ramuri exista oblicitate razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt diferite: 18.00 m, 19.00 m si 25.00 m;
- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

#### **Intersectia cu DN 24A si drumul de acces la avicola Zorleni de la km 10+490 al variantei de ocolire si km 0+800 al DN 24A**

Intersectia dintre drumul national DN 24 A, drumul spre Avicola Zorleni si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara  $R_{int}=20.00$  m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca sensul giratoriu va avea 5 ramuri razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt cuprinse intre 16.00 m si 25.00 m pe varianta de ocolire si intre 12.00 m si 25.00 m pe celelalte ramuri;
- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

#### **Intersectia cu DN 24 de la km 11+281 al variantei de ocolire si km 73+780 al DN 24**

La iesirea de pe varianta de ocolire a municipiului Barlad, la intersctia dintre DN 24A si DN24 este realizat un sens giratoriu.

Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 24.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11 m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 27-30m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie ale variantei de ocolire sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m. Latimea insulei de pe varianta de ocolire va avea latimea de 5.0m si lungime de 30.0m.

### Restabiliri drumuri intersectate

Traseul variantei de ocolire intersecteaza drumuri locale/de exploatare intrerupand continuitatea acestora. Acestea au fost deviate in lungul variantei de ocolire si restabilite prin deschiderea lucrarilor de arta proiectate.

Tabel nr.III.6.2

Nr.crt.	Km pe varianta de ocolire	Observatii
1	3+360 – 3+860	Drum de exploatare, traverseaza prin podet 5m
2	5+300 – 5+380	Drum de exploatare
3	5+640 – 6+160	Strada Trestiana
4	6+750 – 7+600 6+750 – 7+640	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705
5	6+660 – 6+720	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705

### Parcari de scurta durata

In cadrul proiectul se amenajeaza doua parcari de scurta durata la km 3+160 pe partea dreapta a variantei de ocolire si la km 10+060 pe partea stanga a variantei.

### Semnalizari si marcaje

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente sunt in conformitate cu standardele In vigoare, cu Conventia de la Viena („Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968" si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman; cu SR 1848-1,2,3 din 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lunga durata, din doi componente, termoplastice cu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigura conditii de exploatare impuse prin standarde.

### Lucrari de poduri si pasaje

Proiectul este intocmit in conformitate cu standardele si normativele romanesti si europene si cu prevederile caietului de sarcini.

Pentru realizarea noii variante ocolitoare a municipiului Barlad sunt necesare urmatoarele lucrari de arta:

Tabel nr.III.6.3

Nr. crt.	Structura	Pozitia km	Deschideri
1	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat	0+405	6x40
2	Pod peste raul Barlad	1+630	30+40+30
3	Pod peste raul Trestiana	2+870	21
4	Pasaj peste drum local	5+667	14
5	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi	6+705	3x40
6	Pod peste raul Barlad	7+690	30+40+30
7	Pod peste paraul Simila	9+067	40

Pasajele peste CF vor asigura un gabarit minim pe orizontala si verticala conform normelor in vigoare si de comun acord cu organele de avizare ale caii ferate.

Inaltimea de libera trecere pentru drumuri locale este 5.00m.

Durata de viata este de 120ani.

Din punct de vedere al importantei toate podurile si pasajele pe varianta de ocolire se incadreaza in categoria "B" lucrari de importanta deosebita.

Toate structurile se dimensioneaza pentru convoaiele de calcul LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Zona seismica de calcul este conform P100-1/2013 respectiv  $a_g=0.35g$ ,  $T_s=1.0s$

Sectiunea transversala a podurilor si pasajelor are urmatoarea alcatuire:

➤ parte carosabila	- 2x3.50m
➤ efect optic de bordura	- 2x0.40m
➤ zona parapete siguranta H4b	- 2x0.60 m
➤ spatiu de serviciu pentru intretinere	- 2x0.90 m
➤ trotuar	- 2x0.90 m
➤ zona parapete pietonal	- 2x0.30 m
latimea totala a podurilor	=11.40m

Panta transversala pe poduri si pasaje este 2.5%, iar longitudinal se racordeaza cu raze care sa asigure drenarea adecvata a apelor pluviale.

Structura rutiera a fost proiectata in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare.

Pe zona de traversare a altor cai de comunicatie (cai ferate, drumuri) se prevede plasa de protectie . Structura de rezistenta este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente, monolitizate prin antretoaze si prin placa de suprabetonare.

### **Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat la km 0+405**

La inceputul variantei de ocolire a fost prevazut un pasaj superior alcatuit din sase deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 252.70m. Prin trei deschideri acest pasaj asigura traversarea a trei linii de CF , din care una este linia Bucuresti- Iasi. Prin prima deschidere este relocat drumul de legatura cu directia Bucuresti.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a drumului relocat si a cailor ferate se amplasazeaza plase de protectie pe pasaj.

### **Pod peste raul Barlad la km 1+630**

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 1+630 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.24m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete

pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%.

### **Pod peste raul Trestiana la km 2+870**

La km 2+870 varianta de ocolire traverseaza raul Trestiana cu un pod cu o deschidere de 21.00m si o lungime totala de 27.50m.

Suprastructura este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 1.03m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat in aliniament si are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat tip rigla bancheta.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

### **Pasaj peste drum local la km 5+667**

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza un drum local la km 5+667 cu un pasaj avand o deschidere de 14.00m si o lungime totala de 18.50m

Schema statica este cadru.

Suprastructura este alcatuita din 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 0.72m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu ziduri de sprijin din pamant armat si placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

### **Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi la km 6+705**

La km 6+705 traversarea liniei caii ferate Bucuresti Iasi se realizeaza cu un pasaj superior alcatuit din trei deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 131.10m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate, cu lungimea de 40.00m si inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a caii ferate se amplasazeaza plase de protectie pe pasaj.

Infrastructura se compune din pile cu sectiune lamelara si culei inecate din beton armat.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 25.00m la pile si 30.00m la culei.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Toate suprafetele betoanelor de fata vazuta vor fi protejate anticoroziv atat la infrastructura cat si la suprastructura.

### **Pod peste raul Barlad la km 7+690**

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 7+690 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.20m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%. Infrastructura se compune din pile avand sectiune lamelara cu rigla cu console la partea superioara si culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

### **Pod peste paraul Simila la km 9+067**

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza paraul Simila la km 9+067 cu un pod cu o deschidere de 40.00m, cu lungimea totala de 48.50m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, solidarizate prin nodul de cadru si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala unica de 2.5%.

Infrastructura se compune din culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 18.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

### **Lucrari de consolidari**

#### **Terasamente**

Taluzurile de rambleu se vor executa cu panta 2:3 pentru inaltimi mai mici de 6m. Pentru inaltimi mai mari de 6 m taluzurile se vor executa cu panta de 2:3 pe primii 6 m de la cota platformei drumului si

cu panta de 1:2 pe restul taluzului pana la intersectia cu terenul natural.

Pentru rampele pasajului peste drumul existent de la Km 5+667 datorita constrangerilor din amplasament in ceea ce priveste ampriza proiectata s-au prevazut structuri de sprijin cu parament vertical, alcatuite din elemente prefabricate la fata vazuta si umplutura din material granular ranforsat cu geogrilile-

Adancimea de fundare a structurilor de sprijin va fi de min. 90 cm (adancimea minima de inghet conform STAS 6054-77).

### Lucrari de mediu

Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi epurate inainte de descarcarea acestora intr-un emisar natural. Aceasta epurare va fi facuta in bazinele decantoare si separatoare de hidrocarburi. In general evacuarea apelor epurate va fi facuta in canale sau cursuri de apa si numai in mod exceptional in bazine de retentie.



Figura nr. III.6.1 – 1 Separatoare de hidrocarburi

In cadrul proiectului sunt propuse panouri de protectie antifonica cu inaltimea de 2.0m:

Tabel nr.III.6.4

km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380

Panourile antifonice vor fi realizate din aluminiu avand dimensiunile de 4960x500x120mm. Fundatiile vor fi pe piloti forati cu adancimea de 3m.

### Lucrari hidrotehnice

#### Devieri albie (canale)

Pentru dirijarea apelor la podete s-a prevazut o deviere a cursurilor de apa constand in lucrari de terasamente in vederea realizarii unei sectiuni trapezoidale corespunzatoare curgerii hidraulice optime.

Tabel nr.III.6.5

Nr. crt.	Pozitie km	Lungime amenajata, m
1.	0+500	160
2.	0+735	115
3.	2+230	185
4.	9+240	135
5.	9+795	140

Protectie taluz drum cu pereu din beton

Protectia albiei consta in pereerea albiei cu beton C25/30 de 15cm grosime asezat pe un strat din material granular de 10cm. Pereul de pe taluzuri reazema pe grinda din beton C25/30.

Pe zona cuprinsa intre km 1+370 – km 7+860 taluzul de pe partea stanga a variantei de ocolire se va proteja pana la nivelul NAE 2% la care se adauga inaltimea de garda de 0.50m:

Tabel nr. III.6.6

Nr. crt.	km	km	Lungime, m
1.	1+370	1+572	202
2.	1+683	2+860	1177
3.	2+887	3+650	763
4.	4+750	5+280	530
5.	7+740	7+860	120
6.	9+010	9+046	36
7.	9+093	9+240	147
8.	9+110	10+170	1060

### Lucrari de iluminat

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele lumino tehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in conformitate cu CIE 115-2010 – Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic, SR EN 13433 si SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta.

Sistemele de iluminat destinate cailor de circulatie sunt caracterizate de urmatoorii factori:

- nivelul de luminanta si uniformitatea distributiei luminantei pe suprafata drumului;
- nivelul de iluminare al vecinatatilor;
- limitarea orbirii de inconfort si incapacitate;
- ghidajul vizual

Primii 3 factori pot fi controlati prin valori limita, corespunzatoare claselor sistemelor de iluminat simbolizate M1.....M5 conform prevederilor din Norma CIE 115-2010, reprezentand, clasele de iluminare pentru traficul rutier motorizat.

Atribuirea unei anumite clase a sistemului se face in functie de urmatoorii factori:

- numarul de benzi;
- existenta unor benzi separate, dedicate diferitelor tipuri de trafic, sau existenta restrictiilor de circulatie;
- curbe si dificultatea pantelor precum si densitatea acestora;
- structura unitatilor de transport: autoturisme, transport specializat, vehiculele de transport,
- vehiculele cu viteza redusa, autobuzele, ciclistii si pietonii.
- metode de control al traficului: semne de circulatie, semnale luminoase, reguli de circulatie
- prioritate, indicatoare rutiere, semne directionale;
- marcaje rutiere in conformitate cu recomandarile CIE 93:1992.

### Iluminatul sensurilor giratorii

Sensurile giratorii trebuie sa fie iluminate corespunzator, in sensul captarii atentiei conducatorului auto la configuratia intersectiei si sa-i asigure o buna ghidare vizuala.

Attentionarea conducatorului auto aflat in apropierea unui sens giratoriu se face prin ridicarea nivelului de luminanta peste cel mai mare nivel de luminanta de pe arterele care se intersecteaza.

Stalpii echipati cu corpuri de iluminat LED, pot avea inaltime cuprinse intre 9m÷20m, si vor fi amplasati atat in interiorul insulei centrale, cat si pe perimetrul exterior al sensului giratoriu.

Caile de acces din zona sensului giratoriu trebuie sa fie luminate cu cel putin 150 m inainte de



apropierea de intersectie.

In cazul sensurilor giratorii principala dificultate intalnita este forma neregulata a punctelor de convergenta cu arterele de circulatie, care face foarte dificila amplasarea unui aranjament simetric pentru aparatele de iluminat.

### **Iluminatul podului / pasajului**

Iluminatul podului/pasajului se va realiza cu surse de lumina care trebuie sa asigure o luminanta egala cu cea realizata pe restul traseului.

Stalpii de iluminat vor fi amplasati axial si pot avea inaltimi cuprinde intre 9m si 12m.

Caile de acces din zona podului/pasajului (zona de intrare/iesire) trebuie sa fie iluminate cu cel putin 150 m inainte/dupa pod/pasaj.

Pe toata lungimea traseului de iluminat se va asigura protectia impotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalatiei, care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivatie, stalpul de otel, carcasele tablourilor electrice, structura metalica de rezistenta), dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pamant prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40x4 mm.

Comanda iluminatului se face:

- automat, prin intermediul unei celule fotoelectrice sau ceas astronomic;
- manual.

### **Mutari protejari retele**

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de telecomunicatii. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel avem:

#### **A. Rețele electrice**

1. Km 0+000 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – IRIGATII POCHIDIA – intersectie
2. Km 0+540 - 0+600 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – RAIZER EGCL – intersectie
3. Km 0+520 - 0+580 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) si post de transformare aerian – PT20/0,4kV – suprapunere cu drumul proiectat
4. Km 5+560 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD-20KV-PTA 22- intersectie.
5. Km 5+560 - 5+880 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –RACORD 20KV PTA77 –suprapunere cu drumul proiectat
6. Km 5+660 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - intersectie
7. Km 5+660 - 5+900 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - suprapunere cu drumul proiectat
8. Km 7+760 – 8+220 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – apropiere si intersectie (km8+080)
9. Km 10+420 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – AVICOLA ZORLENI – intersectie
10. Km 10+440 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – AVICOLA ZORLENI – intersectie
11. Km 10+460 - 10+940 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere
12. Km 10+400 - 11+240 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – DUBLU CIRCUIT - DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - LEA MURGENTI - Apropiere si intersectie (10+580)
13. Km 11+260 - Linie electrica subterana 20kV, PT111 – din DERIVATIE POMPE APE RAU
14. Km 11+260 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD POMPE APA- RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere
15. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –

- simplu circuit LEA MURGENI - supratraversare sens giratoriu amenajat
16. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - supratraversare sens giratoriu amenajat

**B. Retea Telekom**

1. km 0+000 – intersectie si paralelism retea TELEKOM;
2. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
3. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
4. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
5. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
6. Km 6+975 - 6+975 - Cabluri aeriene Telekom (doua cabluri) – supratraversare;
7. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri cupru aerian;
8. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri subterane Romtelecom – subtraversare;

**C. retea Orange Romania**

1. Km 3+575 - 3+575 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – subtraversare;
2. Km 3+575 - 6+400 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism;

**Alte retele identificate:**

***Retea RCS & RDS***

1. Km 5+070 - 5+520 - Cablu fibre optice aerian si Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare si paralelism;
2. Km 7+580 - Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare;

***Retele distributie gaze naturale***

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de distributie gaze naturale. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Varianta Ocolitoare Barlad întâlnește conducte astfel:

1. km 5+640 - 6+160 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa
2. km 10+480 – 11+280 – Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn250, presiune medie

***Retele alimentare cu apa***

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de alimentare cu apa. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel de rețele se întâlnesc la:

3. km 0+000 – 0+380 - conducta magistrala apa, OL, Ø600, pozata pe partea dreapta a drumului proiectat

***Demolări***

In zona traversarii drumului national 24D exista un pod cu lumina de 8.60m si inaltimea libera de circa 2.30m, inclus in coridorul de expropriere aferent variantei de ocolire. Podul va fi demolat, iar pe amplasamentul acestuia se va amenaja intersectia dintre cele doua drumuri nationale. Pentru demolarea podului Consiliul Judetean Valsui a emis certificatul de urbanism nr. 390/29.07.2019. Demolare la km 5+650 (Mun. Barlad, Str.Trestiana, nr.2) o hala.

**III.6.1 Profilul și capacitățile de producție**

Nu este cazul.

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki -

Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic și reducerea duratelor de transport.

Lucrarile aferente investitiei sunt:

- Lucrari de drum,
- Lucrari de poduri si pasaje,
- Lucrari de consolidari,
- Lucrari de mediu,
- Lucrari hidrotehnice,
- Lucrari de iluminat,
- Mutari protejari retele.

### III.6.2 Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora; Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

#### **Perioada de executie**

Intre cele mai importante materii prime, auxiliare si combustibili necesare realizarii investitiei mentionam:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare stratului bituminoase;
- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburanti (motorina) si lubrifianti necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

O parte din cantitatea de pamant necesara realizarii umpluturilor va fi preluata din saparea deblelor prevazuta in acest proiect, functie de rezultatul testelor de laborator.

Principalele cantitati de lucrari pentru executia investitiei sunt urmatoarele:

Tabel nr. III.6.2-1

Descrierea lucrării	UM	Cantitate
Decapare pamant vegetal	mc	82.574,62
Pamint vegetal pe supafete orizontale si taluzuri	mc	4.744,53
Sapaturi	mc	477.620,71
Umpluturi	mc	501266,77
Fundatie din balast	mc	66.723,69
Strat de forma din materiale granulare - balast	t	26.922,60
Strat de baza din mixtura asfaltica - AB31.5	t	19.555,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata - MAS 16 - cu grosimea de 4 cm	mp	91.352,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre - MAS16m - cu grosimea de 4 cm	mp	14.500,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica MAS16 cu grosime de 4 cm	mp	8.168,94
Beton asfaltic deschis preparat - strat de legatura BAD20	t	15.242,58
Beton asfaltic BAP16 cu grosime de 4 cm	mp	8.168,94
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,6 kg/mp	mp	207.700,07
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,9 kg/mp	mp	105.852,00

Descrierea lucrării	UM	Cantitate
Strat de piatra sparta amestec optimal	mc	41.420,50
Borduri prefabricate 10 x 15 cm	ml	1.200,00
Borduri prefabricate 20 x 25 cm cu fete vazute finisate	ml	3013,8
Armatura BST500	t	1519
Beton clasa C20/25 in piloti	mc	4.780,74
Beton clasa C12/15 in fundatii	mc	175,19
Beton clasa C25/30 in fundatii	mc	2.437,23
Beton clasa C30/37 in elevatii	mc	2791,91
Beton clasa C35/45 in suprastructura	mc	2021,4
Grinda din beton	mc	541
Grinzi prefabricate L=14.00m, h=0.72m	buc	10
Grinzi prefabricate L=21.00m, h=1.10m	buc	9
Grinzi prefabricate L=30m, h=1.80m	buc	20
Grinzi prefabricate L=40m, h=1.80m	buc	60
Imbracaminte din beton de ciment rutier de tip BcR cu grosime de 20 cm	mp	15.000,00
Nisip	mc	877,1
Pereu beton 15cm grosime	mp	19.290,00
Pereu beton 30cm grosime	mp	1.280,00
Piloti forati in pamant cu diametrul d=1,20 m din beton clasa C20/25	ml	4.180,00
Saltele din gabioane	mc	4.720,00
Strat drenant 15 cm grosime	mp	8.340,00

#### *Modul de stocare al materiilor prime, materialelor si combustibililor*

Materiile prime necesare realizarii proiectului nu se vor depozita pe amplasamentul drumului, ele vor fi stocate temporar in cadrul organizarii de santier si vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Agregatele, nisipul, criblura, se depoziteaza in padocuri supraterane, separate pe sorturi în cadrul organizării de șantier. Se recomanda acoperirea agregatelor fine de tipul nisipului, a agregatelor fine pentru asfalt;

Bitumul este pastrat in recipiente speciale (asa cum a fost transportat) si stocat in depozit special amenajate;

Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura din rezervoarele de stocare din cadrul organizării de șantier. Motorina va fi stocată în doua rezervoare supraterane amplasate în cadrul organizării de șantier dotate cu cuvă de retenție. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Filerul necesar fabricarii mixturii asfaltice se depoziteaza in buncare supraterane;

Combustibilii se depoziteaza in rezervoare etanse, supraterane sau partial subterane.

Pentru o buna gospodarire/manevrare/utilizare a pamantului/materialelor ce vor fi folosite pentru executia lucrarilor vor fi necesare urmatoarele masuri:

- urmarirea calitatii prin certificate de calitate si analize de laborator;
- evitarea degradarii, prin acoperire sau depozitare adecvata;
- mentinerea unor evidente;
- asigurarea manevrarii eficiente, prin folosirea in practica numai a dispozitivelor adecvate: incarcatoare mecanice, motostivuitoare, macarale etc.

Betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica se vor prepara pe amplasamentul organizării de şantier într-o STATIA MOBILA DE PREPARAT BETOANE DE CIMENT JUMPER 2500 dotată cu Instalatie tip BETON WASH 10 și într-o Stație mobilă de fabricare a mixturilor asfaltice SPEEDY BATCH cu capacitatea de productie de 189 -210 tone/ora; ele se vor prepara in instalatiile specializate din cadrul organizarii de santier si vor fi transportate pe ampriza lucrarilor cu mijloace de transport specifice.

Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Vopsele si diluanti utilizate in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, vor fi aduse in recipienti etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica se vor prepara pe amplasamentul organizării de şantier și nu în ampriza drumului, ele se vor prepara in instalatii specializate in cadrul organizarii de santier si vor fi transportate pe ampriza lucrarilor cu mijloace de transport specifice.

#### *Lemn pentru cofraje*

Va fi achizitionat pe baza de contract de la firme specializate.

#### *Prefabricate din beton*

Materiale prefabricate de beton vor fi fabricate conform dimensiunilor stabilite si vor fi transportate in Organizarea de santier sau unde vor fi depozitate sau la punctele de lucru. Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasamentul proiectului in recipienti etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice aplicarii lor.

#### *Emulsii, diluanti, vopseluri*

Vopselurile, emulsiile si diluantii vor fi aduse in recipienti etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

#### *Combustibili*

Combustibilii necesari in perioada de executie a lucrarilor pentru desfasurarea diferitelor activitati, functionarii organizarii de santier, va fi furnizați de stații de distribuție autorizate.

Utilajele necesare executiei lucrarilor vor fi aduse in santier in stare buna de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltica se va prepara in instalatia specializată din organizarea de şantier și va fi transportata in fronturile de lucru cu mijloace de transport specifice.

Tabelul cu numărul III.6.2 -2 conține furnizorii de materii prime identificați în zonă și distanțele de transport:

Tabel nr. III.6.2 - 2

<b>Material</b>	<b>Furnizor</b>	<b>Locatie furnizor</b>	<b>Distanța furnizor – punct de lucru</b>
Agregate de balastiera	S.C. LUSCAN COM S.R.L	intre Adjudul Vechi si Homocea	55 km
Agregate de cariera (agregat concasat din zgura de furnal)	FCA ARCELOR MITTAL Galati	Galati	110 Km
Beton	S.C. ELECTRICOPET S.R.L.	Barlada	4 km

<b>Material</b>	<b>Furnizor</b>	<b>Locatie furnizor</b>	<b>Distanța furnizor – punct de lucru</b>
Mixturi asfaltice	S.C. TEHNIC ASIST S.R.L.	Simila	6,4 km
Elemente prefabricate	ELIS PAVAJE	Stoenesti/Prahova	249 km
	SYMMETRICA	Podu Iloaei	139 km
	SC PREFAB S.A.	Calarasi	268 km
	SC BUILDCORP PREFABRICATE SRL	Iasi	126 km
	SC SW Umwelttechnik SRL	Bucuresti	327 km
Materiale geosintetice	SC ECO VALAHIA S.R.L.	Bucuresti	281 km
Parapet	VIACON ROMANIA S.R.L.	Brasov	215 km
	Dorian Drumuri si Poduri S.R.L.	Alesd	562 km
Armături, materiale feroase, electrice	ARABESQUE	Bacau	103 km
Materiale electrice	SC Ama Energy Invest SRL	Bucuresti	271 km
	SC Bogdan Boniplast S&M SRL	Slatina, jud.Olt	458 km
	SC Castel Distribution SRL	Popesti Leordeni, jud. Ilfov	275 km
	SC Electromontaj SA	Bucuresti	273 km
Emulsie bituminoasa	SC CIMERIEN SRL	Loc. Odoreu, jud. Satu Mare	579 km
Indicatoare si marcaje rutiere	SC LOIAL IMPEX SRL	Suceava	247 km
Guri de scurgere	SC Turnomex Phoenix SRL	Iasi	125 km
Materiale pod	SC Hidroplasto SRL	Botosani	242 km
Piloti forati	Zublin Romania	Executie loco santier	-
Lianti hidraulici	CRH Romania	Hoghiz, jud. Brasov	263 km
	Holcim Romania	Campulung, jud.Arges	306 km

### ***Perioada de operare***

In perioada de functionare a investitiei nu sunt necesare consumuri de resurse naturale decat pentru realizarea lucrarilor de reparatii capitale sau intretinere.

#### III.6.4 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

### ***Perioada de constructie***

Pentru organizarea de santier si punctele de lucru se vor asigura urmatoarele utilitati:

*Alimentarea cu apa:* apa potabila se va achizitiona din comert in bidoane de plastic;

Vor fi montate WC-uri ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizarea de santier. Acestea vor fi intretinute corespunzator;

*Evacuarea apelor pluviale:* apele pluviale din cadrul organizarii de santier vor fi colectate si preepurate inainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale se vor colecta prin santuri perimetrice preepurate in decantoare; apa tehnologică va fi asigurată printr-un racord la rețeaua de distribuție a municipiului Barlad.

*Alimentare cu energie electrica:* Energia electrica necesara desfasurarii activitatilor de constructie va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la rețeaua locala de energie electrica (racord

contorizat la LEA cea mai apropiata).

### ***Perioada de operare***

*Evacuarea apelor pluviale:* Apele pluviale de pe platforma drumului se vor colecta in santurile/rigolele proiectate si se vor descarca in emisari naturali (canale ANIF si in alpii), dupa o prealabila epurare.

*Alimentare cu energie electrica:* Energia electrica necesara operarii sistemului de iluminat va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la reseaua locala de energie electrica.

#### III.6.5 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției vor consta din:

- îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare;
- îndepărtarea eventualelor deseuri, generate pe amplasament;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase, după caz;
- demolarea/îndepărtarea structurilor aferente perioadei de șantier, cu garantarea protecției mediului;
- utilizarea pământului excavat în perioada realizării lucrărilor pentru nivelarea terenului și amenajarea spațiilor verzi.

Se impune îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare, precum și îndepărtarea eventualelor deseuri, generate, pe durata realizării investiției.

La finalizarea lucrărilor de construcție aferente investiției, zonele în care s-au realizat săpături, excavații și orice alte lucrări necesare organizării de șantier se vor realiza lucrări necesare readucerii terenului la starea inițială (din momentul începerii execuției lucrărilor).

Pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza exclusiv utilaje și echipamente noi, care respectă standardele din punct de vedere al normelor de zgomot și vibrații acceptate.

#### III.6.6 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Proiectul va constitui varianta de ocolire a municipiului Barlad. Drumurile din culoarul investitiei vor fi mentinute, traversarile realizandu-se cu intersectii sau pasaje. Realizarea investitiei propuse nu presupune realizarea de alte noi căi de acces.

#### III.6.7 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt:

- agregate naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip.
- Apa
- Pamant vegetal

Locații/furnizori autorizati de materii prime din zona de implementare a proiectului sunt cuprinsi în tabelul cu numărul III.6.2 – 2.

Transportul si/sau locale, după caz.

#### III.6.8 Metode folosite în construcție/demolare

*Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară*

##### *1.Faza de construcție*

Dimensionarea lucrarilor de organizare prin proiectul de organizare de santier conduce la scurtarea perioadei de executie, la reducerea costurilor lucrarilor si la sporirea productivitatii muncii pe santier.

##### *2. Faza de realizare a construcțiilor*

La executarea lucrarilor propuse se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii specifice

lucrarilor ce se executa.

Toate lucrarile se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operatii. Se verifica efectuarea, insusirea si perioada de valabilitate a instructajului general. La fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile legislatiei nationale în domeniul constructiei de drumuri nationale.

Obiectivele proiectate nu se vor pune in functie, partial sau total, nici macar pe timp limitat, inainte de executarea integrala a tuturor instalatiilor tehnologice sau constructiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de tehnica securitatii si igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele si mijloacele de protectia muncii prevazute in normativele in vigoare. Toate echipamentele vor fi legate la instalatia de protectie proiectata.

#### *Masuri speciale*

Beneficiarul si Antreprenorul vor intocmi instructiuni proprii, speciale si specifice tuturor locurilor de munca ce considera ca au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescriptii specifice, care sa conduca la securitatea investitiei si a pers.

Constructiile proiectate nu trebuie să prezinte nici un fel de elemente functionale sau de alta natura care ar putea prejudicia mediul natural si constituit existent.

#### *Terasamente*

Terasamentele sustin calea de rulare si asigura racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitarile autovehiculelor. Ele trebuie sa reziste, pastrandu-si capacitatea portanta constanta, la variatia in timp a conditiilor climatice. Constructia unui drum comporta executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominat pentru executia acestora fiind pamantul.

La executia terasamentelor se disting urmatoarele categorii de lucrari:

- Lucrari pregatitoare;
- Lucrari de baza;
- Lucrari de finisare.

#### *Lucrari pregatitoare*

Se executa inaintea lucrarilor de baza si au ca scop aducerea terenului natural (pe latimea zonei drumului) la starea de a putea fi sapat sau de a putea fi acoperit ca umplutura de pamant.

Din categoria lucrarilor pregatitoare fac parte:

- verificarea traseului;
- curatarea terenului de vegetatie;
- extragerea brazdelor si decaparea pamantului vegetal;
- pregatirea zonei drumului pentru lucrarile ulterioare. Se vor lua masuri de evitare a infiltratiilor de apa in timpul executiei, pe zonele unde nivelul panzei freatice este ridicat. Contactul apei cu formatiunea argiloasa poate duce la umflari mari si, deci, la deformarea fundatiei sistemului rutier;
- pichetarea amprizei;
- amenajarea drumurilor de acces.

#### *Lucrari de baza*

Dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, se trece la executarea lucrarilor de baza, adica a lucrarilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- incarcarea, transportul si nivelarea pamantului in rambleu;
- compactarea pamantului.



### *Lucrari de finisare*

Din grupa lucrarilor de finisare fac parte operatiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor si a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafata intr-o stare buna de functionare.

### *Fundatii si imbracaminti rutiere*

Reprezinta partea situata sub structura rutiera asfaltica alcatuita din straturi si are rolul de a primi, a repartiza si a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor.

Tehnologia de executie a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale si materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

### *Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice*

Materiile prime si materialele folosite pentru prepararea mixturii asfaltice sunt: agregate de cariera concasate si sortate, agregate de rau concasate si sortate, bitum si filer. Pentru incalzirea agregatelor si a bitumului se foloseste motorina.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt urmatoarele:

- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoincarcatoarelor, se incarca, pe sorturi, in compartimentele buncarului de predozare al statiei, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate in tambur pentru uscare si incalzire;
- Agregatele calde intra in malaxorul de preparare a mixturii;
- Filerul din depozit este transportat pneumatic, cu ajutorul aerului comprimat, in silozul de lucru al instalatiei, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus in malaxorul de mixtura prin intermediul unui transportor;
- Bitumul fluidizat este transportat prin pompare din vagoanele CF sau din cisterne auto in tancurile de stoc, iar de aici prin pompare in depozitul de zi. Fluidizarea bitumului se realizeaza cu ajutorul cazanului care foloseste drept agent termic ulei fierbinte;
- In malaxorul statiei are loc amestecarea agregatelor calde cu filerul si bitumul, rezultand mixtura asfaltica propriu-zisa. Din malaxor mixtura este trimisa in buncarul de stocare in vederea expeditiei la punctele de lucru. Pentru mentinerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, pana la livrarea acesteia, buncarul de stocare este prevazut cu o instalatie de incalzire, ce utilizeaza drept agent termic uleiul fierbinte;
- Transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculanta (acoperita cu prelata) care intra sub buncarul de stocare si preia mixtura gravitacional.

### *Tehnologia de realizare a betoanelor*

Materiile prime si materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de rau sortate, ciment si apa.

Prepararea betoanelor se face dupa urmatorul flux tehnologic:

- Aducerea agregatelor sortate din balastiera cu ajutorul mijloacelor auto sau CF, descarcarea si depozitarea acestora pe sorturi;
- Aducerea cimentului in vagoane specializate, descarcarea lui in silozuri;
- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoincarcatoarelor, se incarca pe sorturi in compartimentele buncarului de dozare al statiei, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de incarcare al malaxorului statiei de betoane; cu ajutorul aerului comprimat este trimis in silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cantarul dozator. Dupa dozare, cimentul este descarcat gravitacional in malaxorul statiei de betoane;
- In malaxorul statiei are loc amestecarea agregatelor cu ciment si apa. Dupa malaxare, betonul este descarcat gravitacional in autotransportoare de beton si dus la punctele de lucru.

### *Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului*

Asternerea stratului de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu buldozerul si compactarea cu cilindrul vibrator tractat de un buldozer. Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza este din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante cu incalzire, descarcata in repartitoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din beton bituminos, respecta aceeasi tehnologie.

### *Drumuri laterale*

Stratul de piatra sparta in fundatii fara impanare si innoroire se executa prin nivelarea cu buldozerul dupa care se va compacta cu un cilindru lis tractat de buldozer.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica va fi facuta cu o autocisterna speciala. Stratul de baza din mixturi asfaltice va urmarii tehnologia specifica prezentata mai sus.

Solutia sa va aplica la intersecțiile cu drumuri laterale.

### *Santuri si rigole*

Rigolele si santurile din prefabricate se vor achizitiona de la furnizori iar cele monolite vor fi realizate din beton, direct pe amplasament. Executia santurilor rigolelor presupune executia de sapaturi, montaj si umpluturi in cazul celor prefabricate sau sapaturi, cofraj, betonare in cazul celor monolite.

Santul nepereat presupune realizarea escavatiei cu excavatorul.

### *Parapeti si bariere*

Se vor achizitiona de la furnizori specifici si se vor monta cu o macara auto cu acces usor.

### *Semnalizari si marcaje*

Se vor monta: stalpi de dirijare, indicatori kilometrici, indicatori hectometrici, stalpi pentru indicatoare de circulatie, marcaje rutiere, fiind necesara o macara pe pneuri si o masina de marcat.

### *Podete*

Pentru constructia podetelor va fi necesare turnarea de beton armat cu tehnologiile binecunoscute de excavare, cofrare, armare si betonare. De asemenea se pot utiliza podete din tabla achizitionate de la furnizori specifici. Podetele de tabla presupun activitati de sapare la cota proiectata, asternere strat suport, executie umplutura.

### *Lucrari de arta (poduri, pasaje)*

Lucrarile de arta – sunt lucrarile care asigura continuitatea drumului la trecerea peste obstacole.

Suprastructura pentru poduri si pasaje, este alcatuita dintr-o grinda continua, in sectiune transversala avand grinzi din beton armat precomprimat.

Metodologia de constructie va fi urmatoarea:

- curatarea albiei pentru a asigura curgerea apei;
- instalarea de batardouri pe unul sau pe ambele maluri deodata, realizate din palplane sau micropiloti forati;
- excavare in conditii uscate a fundatiei, prin folosirea epuimentelor, pana la atingerea nivelului proiectat;
- executarea fundatiilor;
- cofrare, armare si turnare a elevatiilor infrastructurilor din beton armat;

- indepartarea batardourilor;
- montarea grinzilor prefabricate din beton armat precomprimat;
- realizarea suprastructurii, executia partii carosabile, trotuarelor si parapetilor;
- amenajarea rampelor de acces;
- protectia malurilor.

### III.6.9 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Durata de executie a lucrarilor este de 18 luni.

**Etapa I-a** - Realizarea lucrarilor de terasamente pe toata ampriza inclusiv a lucrarilor de arta (poduri si pasaje) dupa cum urmeaza:

- curatarea amprizei de crengi, frunze, arbusti si vegetatie crescuta haotic, etc.;
- decaparea stratului de pamant vegetal pe toata grosimea acestuia;
- realizarea lucrarilor de imbunatatire a terenului de fundare;
- lucrari de mutari, protejari instalatii;
- realizarea lucrarilor de sapatura sau umplutura pana la cota patului de fundare;
- realizarea podetelor pentru scurgerea apelor in amplasament;
- realizarea lucrarilor hidrotehnice;
- forarea coloanelor de sustinere a infrastructurilor de poduri si pasaje, spargerea la capete a acestora si armarea si turnarea betonului in radiere pilelor si culeelor;
- armarea, cofrarea si turnarea betonului in elevatiile pilelor si culeelor la poduri;
- realizarea suprastructurilor la poduri si pasaje (grinzi) si armarea si turnarea placi de suprabetonare, aplicare hidroizolatie, turnarea betonului de panta si a straturilor asfaltice, montarea parapetilor;
- racordarea lucrarilor de arta cu terasamentul drumului prin placi de racordare.

**Etapa a II-a** - Realizarea structurii rutiere pe intreaga platforma;

**Etapa a III-a** - Executarea lucrarilor in vederea asigurarii scurgerii apelor care constau din:

- montarea rigolei, santurilor si a constructiilor de epurare;
- montarea casurilor pe taluz.

**Etapa a IV-a** - Montarea parapetului de siguranta pe zonele laterale si zona mediana ale drumului de circulatie.

**Etapa a V-a** - Realizarea semnalizarilor verticale si a marcajelor orizontale.

Anexam Graficul de executie al lucrarilor.

### III.6.10 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Pentru realizarea acestui obiectiv de investitii a fost obtinut Certificatul de Urbanism de la Consiliul Judetean Vaslui-nr. 59/15.02.2019.

Prin Strategia de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020 se propune o dezvoltare spațială a municipiului Bârlad ce trebuie să aibă ca finalitate formarea unei regiuni urbane dinamice, atrăgătoare și competitive, sistemul de dezvoltare spațială fiind unul vectorial. Astfel, conform Conceptului Național de Dezvoltare Spațială, tendința de dezvoltare a Bârladului este una în lungul principalelor drumuri care traversează localitatea. Bârladul are tendința de dezvoltare pe axa sud-vest – nord-est, în lungul drumului E 581, dar și pe axa vest-est, în lungul DN 243.

Municipiul Bârlad fiind traversat de coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis) acesta poate reprezenta o oportunitate pentru dezvoltarea infrastructurii. La nivelul municipiului se resimte nevoie unei șosele ocolitoare a orașului, care să preia traficul greu ce

traversează zilnic orașul. Din aceste cauze realizarea în Secțiunea 2. Infrastructură - Obiectiv sectorial 1: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din municipiul Bârlad al Strategiei de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020: Construirea unei șosele ocolitoare a municipiului Bârlad este trecută ca și obiectiv strategic.

Proiectul Varianta de ocolire a Municipiului Barlad este inclus in Master Planul General de Transport aprobat prin HG 666/2016.

Terenul pe care se va realiza varianta ocolitoare este incadrat la categoria de folosinta agricol-arabil și pașune, neproductiv, cursuri de apa, canale de desecare, drumuri, cai ferate, padure. Conform PUG actualizat Barlad cea mai mare a suprafeței drumului este cuprinsă în zona cu funcțiune de construcții și amenajări.

Lucrarile propuse a se executa constau în executia unei variante de ocolire a municipiului Barlad destinata traficului greu care se desprinde din intersectia DN 24 cu DN 11A pe partea estica a municipiului, traverseaza magistrala de cale ferata București - Iași, raul Birlad, DN 24 D, pârâul Trestiana, râul Barlad, pârâul Simila și se racordeaza in DN 24 A in localitatea Simila. Conform aviz primar comuna Zorleni se vor amenaja trotuare de-a lungul drumului DN 24 A spre statiile de transport in comun cat și spre complexele agroindustriale existente in zona.

### III.6.11 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

#### *Varianta 0, neimplementarea proiectului*

În situația neimplementării planului, principalele consecințe ar consta din:

- valorificarea insuficientă a potențialului zonei ce deservește o populație semnificativă;
- diminuarea cuantumului activităților socio-economice și implicit a veniturilor comunității;
- creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică a municipiului Barlad

Analiza situatiei actuale privind calitatea si starea mediului natural liber de orice constructie nu a relevat existenta unor probleme istorice de poluare si de degradare ale mediului.

In cazul in care planul nu se va implementa, acest teren va fi supus eroziunii eoliene si intemperiilor, reprezentand o sursa de poluare a mediului cu praf.

#### *Calitatea apei*

Neimplementarea proiectului nu va afecta calitatea apei din zona de interes.

#### *Calitatea aerului*

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului din municipiul Barlad vor interveni modificări - creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică datorită creșterii numărului de unități de trafic ce tranzitează orașul.

#### *Zgomotul și vibrațiile*

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului din municipiul Barlad vor interveni modificări - creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică datorită creșterii numărului de unități de trafic ce tranzitează orașul.

#### *Calitatea solului*

Întreaga zonă este puternic antropizată. Pe intreg amplasamentul viitorului drum se resimte puternic presiunea exercitată de prezența factorului uman în zonă.

Apreciem că în varianta neimplementării proiectului, calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp.

#### *Starea florei și faunei*

În varianta neimplementării proiectului starea florei și faunei nu se modifică.

## Starea monumentelor naturale și istorice

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu se găsesc monumente ale naturii și monumente istorice.

## Situația economică și socială, starea de sănătate

Neimplementarea proiectului va genera un impact potențial negativ asupra situației economice a locuitorilor zonei, în ceea ce privește crearea de locuri de muncă și contribuția la veniturilor primăriei locale.

## Scenarii luate în considerare în cadrul Studiului de fezabilitate

În cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate 4 (patru) variante de traseu.

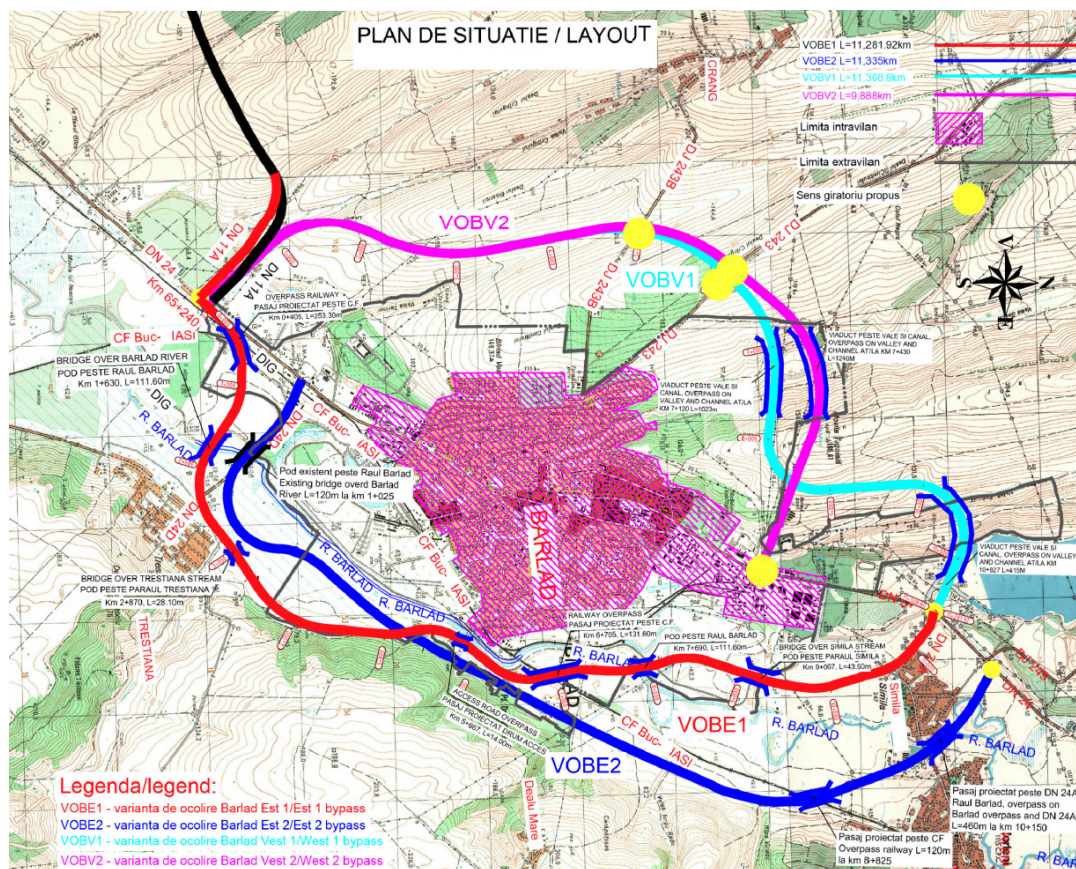
În continuare va prezentăm succint cele 4 variante propuse, și anume:

Varianta Est 1 – cu o lungime de 11,281 km.

Varianta Est 2 – cu o lungime de 11,335 km.

Varianta Vest 1 – cu o lungimea de 11,308 km.

Varianta Vest 2 – cu o lungime de 9,888 km.



**Varianta Est 1 (culoarea rosu)** - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecției cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-o curbă la dreapta cu R = 700m.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul girajului și traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului național DN 24 până la intrarea în localitatea Bârlad. Prin realizarea acestei intersecții cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulație care se desprinde din același sens giratoriu în zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe

și un aliniament subtraversează pasajul de cale ferată propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. După cca 100 m traseul se suprapune cu drumul național DN 24. Menționăm ca această soluție facilitează fluidizarea traficului în zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin girație respectiv prin bretea.

În imediată apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrala ferată București – Mărășești - Iași precum și, o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

Sectorul de drum dintre sensul giratoriu nou proiectat și zona în care noul drum penetrează drumul național DN 24 va fi închis circulației.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Bârlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu trei deschideri (30+40+30m). În continuare varianta de ocolire traversează lunca Bârladului după care intersectează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Bârlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente și curbe cu raze cuprinse între 700 și 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porțiune cu digul ce separă lunca Bârladului de satul Trestiana. După terminarea digului traseul variantei de ocolire traversează pârâul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podișului Dealul Mare (traversând o zonă de pășune) spre dispensarul veterinar și poligonul militar. Varianta își continuă traseul urmărind drumul existent între dispensarul veterinar și poligonul de tragere, prin fața acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cât și pentru riverani a fost prevăzut un pasaj cu o singură deschidere de 14,00 m, la poziția kilometrică 5+667.

Odată cu trecerea de acest obiectiv, în apropierea km 6+705 varianta de ocolire traversează calea ferată printr-un pasaj superior cu trei deschideri de câte 40m.

În imediată apropiere (km 7+690) traseul traversează pentru a doua oară râul Bârlad printr-un pod cu trei deschideri (30+40+30m) după care se traversează pârâul Simila (pod cu deschiderea de 40m).

După traversarea pârâului Simila, traseul se îndreaptă către drumul național DN 24A suprapunându-se cu acesta pe o distanță de aproximativ 600m, apoi varianta de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

### **Lungimea variantei Est 1 este de 11,281km.**

**Varianta Est 2 (culoarea albastru)** - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 66+200 respectiv din zona amplasamentului DN 24D suprapunându-se cu acesta până la trecerea podului existent peste raul Barlad.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu.

În continuarea traseul variantei 2 este aproximativ ca și traseul variantei 1 cu mențiunea că acesta se desfășoară în apropierea lui respectiv a albiei majore a raului Barlad. Diferența majoră o reprezintă poziția kilometrică 5+550 când traseul variantei 2 se îndreaptă în partea de Nord a municipiului Barlad respectiv pe partea dreaptă a cailor ferate ce face legătura cu Iașiul, traversând-o la kilometrul 8+825 printr-un pasaj cu o lungime de 120 m, într-o curbă cu raza de 1200 m. În continuare traseul variantei 2 traversează denivelat DN 24A cu un pasaj de 200m lungime, respectiv Raul Barlad și afluenții acestuia din apropiere cu un pod cu 10 deschideri a câte 40 m.

Traseul variantei de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

### **Lungimea variantei Est 2 este de 11,335 km.**

**Varianta Vest 1 (culoarea cyan)** - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecției cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-un aliniament cu o lungime de 480 m.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu.

Traseul variantei de ocolire traverseaza 2 drumuri de interes local si judetean si anume: DJ 243 si 243 B, ce are ca destinatie Bacaul. Dorim sa mentionam ca la aceasta data aceste 2 drumuri sunt intr-o stare avansata de degradare. Traversarea celor 2 drumuri judetene se vor realize la nivel cu sensuri giratorii.

Varianta de traseu nr 3 are dezavantajul ca se desfasoara intre 3 vai foarte abrupte si faptul ca sunt necesare realizarea unor viaducte pentru a permite pastrarea vitezei de proiectare mentionata in caietul de sarcini.

Dupa traversarea canalului, varianta de ocolire revine in drumul national DN24 unde se va amenaja o intersectie cu sens giratoriu.

**Lungimea variantei vest 1 este de 11,308 km.**

**Varianta Vest 2 (culoarea magenta)** - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersectiei cu DN11A) desprinderea facându-se printr-un aliniament cu o lungime de 480 m.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersectii cu sens giratoriu.

Traseul variantei de ocolire traverseaza 2 drumuri de interes local si judetean si anume: DJ 243 si 243 B, ce are ca destinatie Bacaul. Dorim sa mentionam ca la aceasta data aceste 2 drumuri sunt intr-o stare avansata de degradare. Traversarea celor 2 drumuri judetene se vor realize la nivel cu sensuri giratorii.

Varianta de traseu nr 4 se suprapune pe traseul variantei nr 3 pana la km 4+650 si are dezavantajul ca se desfasoara intre 3 vai foarte abrupte si faptul ca sunt necesare realizarea unor viaducte pentru a permite pastrarea vitezei de proiectare mentionata in caietul de sarcini.

Dupa traversarea canalului, varianta de ocolire revine in drumul national DN24 unde se va amenaja o intersectie cu sens giratoriu.

**Lungimea variantei vest 2 este de 9,888 km.**

Analiza multicriteriala a fost elaborata pentru stabilirea variantei optime de traseu din punct de vedere tehnico-economic.

In continuare, pentru a putea realiza o comparatie tehnico – economica (pe baza unei analize multicriteriale) intre variantele de traseu, Studiul de Fezabilitate a fost elaborat analizand 2 (doua) variante de traseu si anume **VARIANTA EST 1** (varianta aprobata de Autoritatile locale) si **VARIANTA VEST 1**.

Mentionam ca varianta de traseu VEST 1 (cyan), analizata in paralel cu varianta Est 1 (rosu) aprobata atat de catre C.N.A.I.R. S.A. cat si de organele locale, intruneste si cerintele variantelor Est 2 si Vest 2 care au fost eliminate din cauza unor conditii pe care nu le pot realiza si care in principal sunt:

**Varianta Vest 2:**

- elemente geometrice minime precum si traversarea unor vai luand in considerare necesitatea unor viaducte cu lungimi considerabile (cca 1400m);
  - necesitatea de expropriere a terenurilor private cu cca 120% mai mult decat varianta de Est 1 sau Est 2;
  - penetrarea DN 24 in zona terenurilor intravilane a Municipiului Barlad.
- Varianta Est 2:
- elemente geometrice minime precum si traversarea unei zone unde se regaseste Raul Barlad si DN 24A printr-un pod cu lungime considerabila (cca 800m);
  - imposibilitatea racordarii acestei variante la DN 24D;

**Scenariul recomandat de catre elaborator**

Din analiza intocmita reiese ca varianta Est 1 (rosu) este situata in cea mai mare parte a lungimii sale in afara perimetrului intravilan al municipiului Barlad intruneste cel mai mult conditiile pentru o varianta de ocolire.

Varianta Vest 1 (cyan) analizata paralel cu varianta Est 1 (rosu) intruneste proprietatile unei variante de ocolire, nefacilitand insa functiunea de ameliorare a traficului intraorasenesc.

Tinand seama de aceste considerente precum si de opiniile exprimate constant din partea primariei Barlad cat si din partea Consiliului Judetean Vaslui de sustinere a variantei Est 1, prestatorul a ales varianta Est 1, ca varianta de baza si a prezentat-o ca atare in Consiliul Tehnico-Economic al beneficiarului.

Mentionam ca prestatorul a fost obligat ca sa tina seama de opinia organelor administratiei locale intrucat in Legea 363/2006 de aprobare a planului de amenajare a teritoriului national, sectiunea 1 – retele de transport, se prevede la art. 4 al. 2, ca „administrarea terenurilor, a culoarelor si amplasamentelor necesare pentru retelele de transport se stabileste prin documentatii de urbanism si/sau de amenajare a teritoriului si prin studii de fezabilitate aprobate conform legii”.

In contextul in care planurile urbanistice teritoriale prevad o varianta ocolitoare rutiera care se suprapune cu traseul variantei 1, si certificatul de urbanism primit prevede varianta 1 ca optiune locala, prestatorul a avut toate elementele necesare pentru a o sustine ca optiune de baza.

Realizarea proiectului afecteaza o serie de retele si instalatii, care vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite conditiile de coexistenta cu respectarea legislatiei in vigoare.

Pentru protejarea/mutarea retelelor si instalatiilor existente in zona au fost identificate retelele din culoarul proiectului impreuna cu detinatorii acestora, la aceasta faza obtinandu-se avizul de principiu de la acestia.

Proiectul include si lucrarile de relocare/protejare a utilitatilor, acestea fiind luate in considerare la ocuparile de terenuri, in zonele unde sunt necesare ocupari definitive.

Pe de alta parte in timpul desfasurarii activitatilor de constructie, drumurile afectate de proiect vor fi relocate, fiind prevazute pentru fiecare traversare in parte solutiile adecvate.

Varianta de ocolire va constitui o cale de comunicatie ce va asigura accesul din si catre Muncipiul Barlad zonele adiacente contribuind la dezvoltarea acestora.

#### III.6.12 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Varianta de ocolire Barlad va asigura toate premisele pentru:

- imbunatatirea conditiilor de mediu, reducerea semnificativa a poluarii mediului la nivelul Municipiului Barlad, prin reducerea noxelor si a zgomotului,
- sporirea vitezei de parcurs si implicit a timpului aferent transportului de marfuri si calatori,
- imbunatatirea accesibilitatii si mobilitatii populatiei, a bunurilor si serviciilor, acestea creand cadrul stimulării dezvoltării economice durabile,
- crearea de noi locuri de munca atat pe perioada executiei lucrarilor cat si ulterior in cazul in care atractiile turistice din zona vor fi puse in evidenta.

De asemenea, ca urmare a realizarii proiectului, se vor crea noi locuri de munca atat in perioada de realizare cat si ulterior in perioada de operare.

Este foarte probabil ca implementarea investitiei sa conduca la o dezvoltare a activitatilor economice in vecinatatea noului drum creat, datorita distantei mici fata de Municipiul Barlad.

#### III.6.13 Alte autorizații cerute pentru proiect.

Avizele solicitate, prin Certificatul de Urbanism nr. 59/15.02.2019, de catre Consiliul Judetean, sunt de la urmatoarele institutii:

- DELGAZ GRID SA energie electrica
- DELGAZ GRID SA gaze naturale
- TELEKOM ROMANIA COMMUNICATION SA
- SC ORANGE ROMANIA SA
- CNCF - CFR SA



- Administratia Bazinala de apa Apa Prut-Barlad
- ANIF
- D.A.J Vaslui pentru scoaterea terenului din circuitul agricol
- Ministerul Apararii Nationale
- Directia Silvica Vaslui
- Directia Judeteana pentru Cultura Vaslui pentru descarcare de sarcina arheologica
- Inspectoratul de Poliție a Judetului Vaslui - Seviciul Rutier.

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

Realizarea investitiei implica o demolare la km 5+650 (Mun. Barlad, Str.Trestiana, nr.2), obiectivul ce va fi dezafectat fiind o hala, precum si dezafectarea sau relocarea a o serie de retele de utilitati.

##### ***IV.1 Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;***

Demolare la km 5+650 (Mun. Barlad, Str.Trestiana, nr.2) o hala.

Pentru lucrarile de desfiintare a halei, se vor respecta legislatiile si standardele in vigoare.

Inainte de a demara lucrarile de desfiintare a halei, in prima faza este necesara curatarea partiala de elemente ce pot ingreuna procesul de demolare a obiectivului (buruieni, arbusti, etc.). Dupa care se va trece la deconectarea de la retelele de utilitati, in cazul in care mai exista aceste conexiuni.

Dezafectarile si deconectarile se vor efectua doar de firme si persoane abilitate si autorizate pentru acest tip de lucrari.

Hala care urmeaza a fi desfiintata se va imprejmui, asigurandu-se la punctele de acces spre locul de demolare, instalarea unor panouri de avertizare. Semnalizarea sa va face si pentru a preveni accesul persoanelor straine.

Demolarea parților componente ale halei trebuie astfel executata, incat demolarea unei parti din aceasta sau a unui element de constructie sa nu atraga prabușirea neprevazuta a altei parti sau altui element.

Transportul deseurilor si a molozului rezultate din lucrarile de desfiintare se va realiza catre spatii special amenajate. Materialele valorificabile vor fi predate reprezentantilor legali ai autoritatii locale.

Dupa terminarea lucrarilor de desfiintare a halei, terenul va fi curatat si nivelat astfel incat sa poate fi executate lucrarile la Varianta de ocolire Barlad.

#### **Mutari protejari retele**

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de utilitati. Acestea vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel avem:

##### ***Rețele electrice***

1. km 0+000 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – IRIGATII POCHIDIA – intersectie
2. Km 0+540 - 0+600 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – RAIZER EGCL – intersectie
3. Km 0+520 - 0+580 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) si post de transformare aerian – PT20/0,4kV – suprapunere cu drumul proiectat
4. Km 5+560 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD-20KV-PTA 22- intersectie.
5. Km 5+560 - 5+880 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –RACORD 20KV PTA77 –suprapunere cu drumul proiectat

6. Km 5+660 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - intersectie
7. Km 5+660 - 5+900 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - suprapunere cu drumul proiectat
8. Km 7+760 – 8+220 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – apropiere si intersectie (km8+080)
9. Km 10+420 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – AVICOLA ZORLENI – intersectie
10. Km 10+440 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – AVICOLA ZORLENI – intersectie
11. Km 10+460 - 10+940 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere
12. Km 10+400 - 11+240 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – DUBLU CIRCUIT - DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - LEA MURGENI - Apropiere si intersectie (10+580)
13. Km 11+260 - Linie electrica subterana 20kV, PT111 – din DERIVATIE POMPE APE RAU
14. Km 11+260 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD POMPE APA- RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere
15. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit LEA MURGENI - supratraversare sens giratoriu amenajat
16. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - supratraversare sens giratoriu amenajat

### ***Retea Telekom***

1. km 0+000 - intersectie si paralelism retea TELEKOM;
2. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
3. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
4. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
5. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
6. Km 6+975 - 6+975 - Cabluri aeriene Telekom (doua cabluri) – supratraversare;
7. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri cupru aerian;
8. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri subterane Romtelecom – subtraversare;

### ***Retea Orange Romania***

1. Km 3+575 - 3+575 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – subtraversare;
2. Km 3+575 - 6+400 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism;

### ***Alte retele:***

#### Retea RCS & RDS

1. Km 5+070 - 5+520 - Cablu fibre optice aerian si Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare si paralelism;
2. Km 7+580 - Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare;

### ***Retele distributie gaze naturale***

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de distributie gaze naturale. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Varianta Ocolitoare Barlad întâlnește conducte astfel:

1. km 5+640 - 6+160 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa
2. km 10+480 – 11+280 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn250, presiune medie;

### ***Retele alimentare cu apa***

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de alimentare cu apa. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel de rețele se întâlnesc la:

1. km 0+000 – 0+380 - conducta magistrala apa, OL, Ø600, pozata pe partea dreapta a drumului proiectat

#### ***IV.2 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;***

Pe suprafețele pe care se execută lucrări de demolare se vor realiza lucrările prezentate în capitolul III.6.5

#### ***IV.3 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;***

Realizarea investiției propuse nu presupune realizarea de noi căi de acces

#### ***IV.4 Metode folosite în demolare;***

##### **Curățirea șantierului și demolarea**

Înainte de începerea oricărui lucru de demolare se va face de către Contractor un relevu detaliat și o examinare a structurii.

Vor fi luate în considerare toate relațiile/legăturile cu proprietățile adiacente sau structurile vecine care pot fi afectate de lucrările de demolare. Contractorul va verifica stabilitatea generală a structurii de demolat și se va informa asupra posibilelor elemente instabile. Se vor identifica elementele de legătură și se vor proteja în vederea asigurării unui nivel de siguranță pentru succesiunea etapelor de demolare și de a asigura stabilitatea partilor structurale nedemolate încă. Pe tot parcursul lucrărilor de demolare se vor folosi metode, materiale și echipamente/utilaje astfel încât să se protejeze viețile omenești și valorile materiale.

##### *Curățirea șantierului*

La începerea lucrărilor, chiar dacă nu este specificat în contract sau în alt document, Contractorul va îndepărta vegetația și toate materialele organice de pe amplasament, acestea vor fi îndepărtate din șantier și se vor transporta în locurile aprobate pentru acest scop. Înlăturarea pamantului vegetal prin excavări mari și săpături făcute mecanic sau manual interzice includând tăierea și înlăturarea rădăcinilor, roci și materiale cu dimensiuni care nu depășesc 0.30kg/mc, se vor face protejând structurile subterane cum ar fi conductele sicanalele de drenaj etc. Și includând depozitarea materialului rezultat din lucrările de șantier.

##### *Demolarea și degajarea structurilor*

Contractorul va demola, sparge sau decoperă conform cerințelor și/sau îndepărta structurile existente a căror lățime sau lungime devine oneroasă. Structurile includ doar elementele prezentate în cadrul capitolului IV.1.

##### *Materiale*

Materialele și echipamentele ce vor fi folosite pe durata lucrărilor de demolare vor fi în concordanță cu standardele relative la acest subiect.

Materialele rezultate din aceste lucrări vor fi îndepărtate de îndată și nu vor fi stocate, dispersate sau refolosite în șantier, exceptând cele aprobate de Consultant pentru acest scop.

Acolo unde este necesar Contractorul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule. Revine în sarcina Contractorului de a prevedea bene/ghene pentru transportul molozului, dacă acest lucru nu a fost cerut de Consultant. Nu se admite deversarea/introducerea molozului și a noroiului în canalizarea publică sau cursuri de apă.

##### *Sucesiunea lucrărilor de demolare*

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, Contractorul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării Consultantului. Programul va prezenta secvențial lucrările de demolare și metodele de

operare, echipamentele/utilajele propuse pentru lucrari și fiecare operatic va fi prezentata detaliat, cu duratele de timp aferente.

#### *Metode de demolare, spargeri sau strapungeri locale*

Contractorul va propune o metoda de demolare astfel incat, in cazul structurilor partial demolabile, structura ce va ramane sa nu fie afectata. Contractorul va lua toate precautiile necesare pentru a asigura stabilitatea structurii ce nu se demoleaza, prin metode ce vor fi supuse aprobarii Consultantului.

In cazul in care lucrarile de demolare nu pot fi executate in siguranta dintr-o parte a structurii, se vor folosi platforme de lucru. Structura se va demola, in general, in ordinea inversa construirii acesteia. Elementele structurilor metalice sau de beton armat se vor desface/taia la dimensiuni potrivite avand in vedere greutatea și marimea acestor elemente care cad. Molozul va lasa sa fie liber doar in cazul in care nu pericliteaza și nu pune in pericol zonele invecinate, muncitorii sau trecatorii.

Vor fi folosite echipamente adecvate pentru sustinerea temporara ale elementelor de rezistenta in timpul desfacerii/deitarii acestora.

In cazul placilor cu o singura deschidere, acestea vor fi taiate in fasii paralele cu directia principala de armare și demolate fașie cu fașie.

În general, lucrarile de demolare trebuie sa inceapa prin indepartarea a cat mai mult din incarcările moarte, pe cat posibil fara a afecta mai intai elemente principale de rezistenta.

Lucrarile temporare (sprijinirile) sa fie executate astfel incat sa suporte incarcările cerute in cele mai defavorabile situatii. Sectiunile ce se demoleaza sa fie sprijinite de utilaje de ridicare corespunzatoare și apoi taiate și lasate pe sol controlat.

#### *Indepartarea Molozului*

- sa nu permita prezenta pe santier a molozului.
- nu se permite arderea molozului.
- molozul va fi evacuat prin topogane sau in recipiente.
- din cand in cand se uda molozul, praful sau alte materiale care produc praf
- se indeparteaza de pe santier tot surplusul de material o data cu progresul lucrarilor.
- la finalizarea lucrarilor toate uneltele se vor lua de pe santier.

### ***IV.5 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;***

Descrierea alternativelor de traseu a fost facuta în cadrul Capitolului III.6.11.

La faza de elaborare a Studiului de fezabilitate au fost analizate 4 variante de traseu, doua dintre acestea facand obiectul analizei multicriteriale (varianta Est 1 si varianta Vest 1).

Aceasta a facut obiectul avizelor emise la faza SF inclusiv a Deciziei etapei de incadrare nr. 174 din 13.10.2010 emisa de APM Vaslui.

La alegerea variantei s-a tinut seama intre altele de criteriile tehnico-economice, costuri investitionale, facilitarea traficului de tranzit și a celui intraorasenesc, incadrarea in planurile de urbanism, de dezvoltare, strategii existente in zona analizata. De asemenea, s-a avut in vedere minimizarea impactului asupra mediului natural și uman.

Astfel, in ceea ce privesc ocupările de terenuri și demolarile in cele doua variante, situatia este urmatoarea:

#### **Varianta Est 1**

Suprafata totala necesara este de 431937 4 mp și se compune din:

- 112 536 mp proprietatea statului
- 311 109 mp proprietati private

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta, totalul de 423 645 mp se imparte astfel:

- curti constructii = 14 657 mp
- agricol = 291 589 mp
- neagricol = 106 700 mp

Demolari constructii: = 1 buc proprietate privată (hală)

### **Varianta Vest 1**

Suprafata totala necesara este de 542 093 mp si se compune din:

- 65 880 mp proprietatea statului
- 453 635 mp proprietati private

Din punct de vedere al categoriilor de folosinta, totalul de 542 093 mp se imparte astfel:

- curti constructii = 5 633 mp
- agricol = 469 776 mp
- neagricol = 44 106 mp

Demolari constructii: = 1 buc proprietatea municipiului Bârlad (stație de pompare)  
= 1 buc proprietate privată (locuință)

In consecinta, in varianta aleasa atat suprafata ocupata este mai mica cat si numarul de constructii demolate cu precizarea ca una dintre constructii in cazul Variantei Vest este o locuinta.

### ***IV.6 Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).***

Deșeurile rezultate din activitatea de demolare sunt cuprinse în tabelul cu numărul VI.A.h 1 : Cantitati de deseuri rezultate in perioada de executie a lucrarilor. Gestionarea acestor deșeuri este de cuprinsă de asemenea în capitolul VI.A.h.

## **V. Descrierea amplasării proiectului:**

### ***V.1 Localizarea proiectului***

Traseul variantei de ocolire se desfasoara in partea de est a municipiului Barlad, pe teritoriul administrativ al comunelor Grivita, Zorleni si al municipiului Barlad.

Lucrarea se va realiza in judetul Vaslui, pe un teren aflat in intravilanulși extravilanul municipiului Barlad și al comunelor Grivița și Zorleni, teren aflat in:

- proprietatea publica și privata a municipiului Barlad și a comunelor Grivita și Zorleni, in administrarea consiliilor locale respective;
- proprietate privata - persoane fizice și juridice;
- proprietatea publica a statului in administrarea: Companiei Nationale de Cai Ferate CFR - SA, A.N. „Apele Romane” Administrati Bazinala de apa Prut-Barlad, CNAIR , RNP - Directia Silvica Vaslui, conform CF-urilor.

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Barlad este de 431937 mp din care defalcat pe unități teritoriale terenul este cuprins astfel:

- UAT Barlad 257581 mp
- UAT Grivița 89207 mp
- UAT Zorleni 85149 mp.

Defalcat pe categorii de folosință terenul pe care se va amplasa Varianta ocolitoare Barlad are următoarele funcțiuni:

- Teren agricol 321065 mp
- Curți construcții 12160 mp
- Alte funcțiuni neagricole 98712 mp.

Din punct de vedere al proprietății 113078 mp din acest teren se află în domeniul public, iar 318859 se află în proprietate privată.

Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosinta agricol - arabil și pășune, neproductiv, cursuri de apa, canale de desecare, drumuri, căi ferate, pădure și necesită scoatere din circuitul agricol pentru suprafețele ocupate de ampriza drumului.

Din suprafața de 98712mp încadrată la alte funcțiuni neagricole, cca. 2265mp fac parte din fondul forestier proprietate publică a statului – categoria de folosinta pepiniera silvica.

Astfel, adiacent strazii Trestiana, pe partea estică a acesteia, se afla un teren aparținând RNP Romsilva.

În raport cu varianta de ocolire poziția terenului corespunde zonei cuprinse între km 5+945 și km 6+145.

Proiectul prevede realizarea variantei de ocolire pe actualul amplasament al strazii Trestiana, iar în vederea asigurării continuității strazii și a acceselor la proprietăți, strada se va reloca pe partea dreaptă a variantei.

În zona coridorului de expropriere al variantei de ocolire există palcuri razlete de salcâmi, zona împădurită fiind situată la o distanță mai mare de 100m de acesta.

Zona amplasamentului proiectului este supusă presiunii antropice datorită:

- apropierii de intravilanul municipiului Barlad și a localităților Trestiana și Simila;
- potențialului agricol al terenurilor din zonă
- infrastructurii reclamate de desfășurarea tuturor activităților de zonă.

Municipiul Bârlad se situează, din punct de vedere geografic, aproape de intersecția paralelei de 46° latitudine nordică cu meridianul de 27° longitudine estică. În cadrul țării ocupă o poziție estică. În unitatea fizico-geografică a Podișului Moldovei, se situează în zona de contact dintre dealurile Fălciului la est și colinele Tutovei la vest. Este așezat pe valea consecventă a râului Bârlad (de unde a împrumutat și denumirea). În zonă sunt mai multe văi în confluență: dinspre est valea Popeni, a Trestianei și a Jărvășului; dinspre nord văile Horoiata și Simila; din nord-vest râul Tutova și altele.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN 24 în partea de sud a municipiului și revine în partea de nord a acestuia, după ce ocolește municipiul Barlad.

Dacă privim harta hipsometrică care ilustrează relieful Bazinului hidrografic Bârlad, observăm o descrescere a acestuia de la nord-est către sud-est. Altitudinea medie înregistrată în cadrul Podișului Moldovenesc, care se suprapune peste cursul superior și mijlociu al Bârladului, este de 250 m. Ea totuși înregistrează diferențe de la o unitate la alta, astfel Podișul Bârladului are o altitudine de 250 m iar Podișul Covurluiului are o altitudine ce variază între 140- 120 m. Altitudinea maximă din cadrul Podișului Central Moldovenesc este de 465 m în Dealul Tansa iar în cadrul Podișului Covurluiului descrește la 312 m. Altitudinile cele mai scăzute se întâlnesc în lungul luncilor astfel în sectorul superior al râului Bârlad avem 148 m la est de Băcești iar la confluența râului Bârlad cu râul Tutova se înregistrează altitudine de 54 m. Din profilele naturale și forajele existente s-a constatat că formațiunile geologice de la suprafață sunt alcătuite din depozite pliocene și cuaternare. Meotianul și dacianul, care apar la suprafață sunt formate din nisipuri, argile și marne, având peste tot la bază un orizont de cinerite andezitice, care constituie un reper important în stratigrafia acestei regiuni. Levantinul este constituit din pietrișuri și nisipuri, iar cuaternarul, din loessuri (luturi loessoidale), deluvii de pantă, aluviuni. Regiunea din jurul Bârladului este alcătuită dintr-o succesiune de roci argilo-nisipoase, cu intercalații de pietrișuri și gresii. Astfel, încercarea de găsire a unor tipuri clasice litologice – cu excepția celui argilos – se poate face numai pentru areale reduse .

În general, aspectul petrografic al regiunii, preponderant acumulativ și permeabil, este legat de condițiile climatice și este în strânsă legatură cu factorii externi, interni, care generează un relief sculptural. Predominarea (abundența) rocilor moi, preponderent argilo-nisipoase (ale cuverturii neogene) determină un relief cu altitudini reduse, care prezintă interfluvii larg boltite, văi cu pante domoale și șesuri dezvoltate, versanți modelați de alunecări. Structura geologică proprie acestei regiuni determină apariția a numeroase forme de relief structurale, ca de exemplu a cuestelor, precum și a diversității tipurilor de văi. Din punct de vedere stratigrafic, cele mai vechi formațiuni din cuprinsul perimetrului cercetat sunt reprezentate prin solurile cernoziomice și cernoziomuri slab levigate, care acoperă versanții până la partea lor superioară. Numai interfluviile sau cumpenele de apă sunt acoperite de soluri argilofluviale cenușii închise sau tipice. Partea inferioară este acoperită cu cernoziomuri aluviale, gleizate, soluri aluviale și aluviuni în curs de solificare. Din această enunțare rezultă că, în cadrul văii Bârladului, se întâlnesc atât soluri zonale (cenușii, cernoziomuri și cernoziomuri levigate) cât și soluri azonale, slab dezvoltate și de luncă (aluviuni) soluri aluviale, cernoziomuri aluviale, regosoluri și lăcoviști aluviale).

Sistemul de coordonate folosit la ridicările topografice este STEREO 70 (proiecția oficială folosită în prezent în România) și cote cu plan de referință Marea Neagră.

Pe suprafața de teren pe care va fi amplasat parcursul viitorului drum de legătură se întâlnesc culturi agricole – monoculturi, pajisti productive, care se află sub influența exploatării agricole, în special prin pășunat, ce naste probleme relativ dificile în ceea ce privește gospodărirea durabilă a acestora, cursurile de apă Barlad, Trestiana și Simila, canale ANIF, cale ferată, drumuri și construcții.

***V.2 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001;***

Amplasamentul propus se află la o distanță de circa 35 km față de granița cu Republica Moldova.

***V.3 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin [Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004](#), cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de [Ordonanța Guvernului nr. 43/2000](#) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare***

În conformitate cu Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314 / 2004 privind aprobarea listei monumentelor istorice cu modificările și completările ulterioare, în cadrul/zona perimetrului Variantei de ocolire Barlad sunt înregistrate următoarele monumente istorice, fără a avea o localizare exactă a acestora:

VS-I-s-A-06691	Situl arheologic Dela Trestiana	Sat Trestiana Comuna Grivița	Pct. Trestianala 500 m NV; Tarla 58, parcela 951	Neolitic timpuriu, cultura Starcevo- Cris
----------------	---------------------------------	------------------------------	--	---

Diagnosticul arheologic intruziv pe traseul Variantei de Ocolire Bârlad a fost executat în lunile martie-aprilie 2019, pe terenuri neexpropriate. Pe traseul propus pentru Varianta de Ocolire Bârlad s-au cercetat 119 secțiuni de sondaj, care acoperă aproximativ 75% din traseul propus.

S-a constatat că zonele propice locuirii sunt foarte puține, una din excepții fiind zona de pantă de deal dintre Km 3+280 – 4+863, unde au fost identificate câteva fragmente ceramice, scurse de pe deal. În acest caz secțiunile trasate nu au confirmat cu exactitate existența unui sit arheologic.

Perieghezele și diagnosticul arheologic intruziv pe Varianta de Ocolire Bârlad au relevat faptul că traseul parcurge atât zone nefavorabile locuirii cât și terase unde ar putea să existe așezări vechi. Diagnosticul intruziv a putut fi efectuat în cea mai mare parte a traseului, însă nu a fost identificată cu claritate nicio locuire.

Cercetările intruzive și non-intruzive au dus la concluzia certă că nu sunt necesare modificări ale traseului pentru secțiunea studiată, deoarece nu s-au identificat situri arheologice sau structuri complexe care să nu permită cercetări arheologice ulterioare în vederea descărcării de sarcină arheologică.

#### ***V.4 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:***

##### V.4.1 Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

Terenul pe care se va realiza varianta ocolitoare este încadrat la categoria de folosință agricol-arabil și pășune, neproductiv, cursuri de apă, canale de desecare, drumuri, cai ferate, pădure. Conform PUG actualizat Barlad cea mai mare a suprafeței drumului este cuprinsă în zona cu funcțiune de construcții și amenajări.

Lucrarile propuse a se executa constau executia unei variante de ocolire a municipiului Barlad destinata traficului greu care se desprinde din intersectia DN 24 cu DN 11A pe partea estica a municipiului, traverseaza magistrala de cale ferata București - Iași, raul Birlad, DN 24 D, pâraul Trestiana, râul Barlad, pâraul Simila și se racordeaza in DN 24 A in localitatea Simila. Conform aviz primar comuna Zorleni se vor amenaja trotuare de-a lungul drumului DN 24 A spre statiile de transport in comun cat și spre complexele agroindustriale existente in zona.

#### ***Fotografii de pe amplasamentul lucrării:-***













#### V.4.2 Politici de zonare și de folosire a terenului;

Certificatul de Urbanism nr. 59/15.02.2019 a fost emis de catre Consiliul Judetean Vaslui in temeiul reglemenatrilor documentatiei de urbanism nr. 3178/1995, faza PUG, aprobata prin hotararea Consiliului Local Barlad nr. 12/19.03.1998 si 17/30.01.2013 a documentatiei de urbanism nr. 7705/2011 faza PUG aprobata prion hotararea Consiliului Local Grivita nr. 22/30.07.2015. a documentatiei de urbanism nr. 48/2006 faza PUG aprobata prin hotararea Consiliului local Zorleni nr. 22/31.08.2009.

#### V.4.3 Arealele sensibile

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile natural protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243 mp pe o lungime totala de 3863m, discontinuu conform detalierei de mai sus. Pe zonele de traversare sunt prevazute 3 lucrari de arta: km 1+630 pod peste raul Bârlad L = 112,24m, pod peste raul Barlad km 7+690 L = 112,24m si pod peste paraul Simila km 9+067 L = 48,50m.

#### V.4.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR. CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
1	0+000	525281.039	704037.197
2	0+050	525318.451	704070.351
3	0+100	525353.220	704106.266
4	0+150	525385.126	704144.746
5	0+200	525413.981	704185.565
6	0+250	525439.614	704228.480
7	0+300	525461.873	704273.239
8	0+350	525480.626	704319.575
9	0+400	525495.763	704367.216
10	0+450	525507.195	704415.879
11	0+500	525514.852	704465.277
12	0+550	525518.692	704515.117
13	0+600	525518.751	704565.106
14	0+650	525517.516	704615.091
15	0+700	525516.281	704665.076
16	0+750	525515.046	704715.060
17	0+800	525513.262	704765.024
18	0+850	525508.271	704814.764
19	0+900	525499.742	704864.020
20	0+950	525487.720	704912.543
21	1+000	525472.265	704960.083
22	1+050	525453.458	705006.399
23	1+100	525431.392	705051.255
24	1+150	525406.182	705094.422
25	1+200	525378.926	705136.340
26	1+250	525351.617	705178.223
27	1+300	525324.308	705220.106
28	1+350	525296.999	705261.990
29	1+400	525269.689	705303.873
30	1+450	525242.380	705345.756
31	1+500	525215.071	705387.640
32	1+550	525187.762	705429.523
33	1+600	525160.501	705471.438
34	1+650	525135.262	705514.588
35	1+700	525113.167	705559.429
36	1+750	525094.328	705605.733
37	1+800	525078.842	705653.263
38	1+850	525066.787	705701.777
39	1+900	525058.226	705751.028
40	1+950	525053.201	705800.764

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR. CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
41	2+000	525051.739	705850.732
42	2+050	525053.847	705900.677
43	2+100	525059.513	705950.344
44	2+150	525068.710	705999.480
45	2+200	525081.390	706047.834
46	2+250	525097.489	706095.161
47	2+300	525116.924	706141.217
48	2+350	525139.597	706185.769
49	2+400	525165.392	706228.590
50	2+450	525194.176	706269.460
51	2+500	525225.241	706308.637
52	2+550	525256.489	706347.670
53	2+600	525287.736	706386.703
54	2+650	525318.672	706425.983
55	2+700	525348.948	706465.774
56	2+750	525378.558	706506.063
57	2+800	525407.491	706546.840
58	2+850	525435.742	706588.094
59	2+900	525463.334	706629.791
60	2+950	525490.762	706671.596
61	3+000	525518.190	706713.402
62	3+050	525545.619	706755.207
63	3+100	525573.047	706797.013
64	3+150	525600.475	706838.818
65	3+200	525627.903	706880.623
66	3+250	525655.331	706922.429
67	3+300	525682.863	706964.166
68	3+350	525711.970	707004.814
69	3+400	525743.071	707043.957
70	3+450	525776.090	707081.497
71	3+500	525810.944	707117.339
72	3+550	525847.546	707151.395
73	3+600	525885.804	707183.578
74	3+650	525925.623	707213.810
75	3+700	525966.903	707242.013
76	3+750	526009.541	707268.118
77	3+800	526053.431	707292.060
78	3+850	526098.462	707313.778
79	3+900	526144.522	707333.218
80	3+950	526191.497	707350.332

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR. CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
81	4+000	526239.268	707365.077
82	4+050	526287.716	707377.415
83	4+100	526336.720	707387.317
84	4+150	526386.158	707394.758
85	4+200	526435.881	707400.002
86	4+250	526485.639	707404.907
87	4+300	526535.398	707409.813
88	4+350	526585.157	707414.718
89	4+400	526634.916	707419.623
90	4+450	526684.675	707424.529
91	4+500	526734.433	707429.434
92	4+550	526784.192	707434.339
93	4+600	526833.951	707439.245
94	4+650	526883.710	707444.150
95	4+700	526933.469	707449.055
96	4+750	526983.227	707453.960
97	4+800	527032.986	707458.866
98	4+850	527082.846	707462.461
99	4+900	527132.831	707462.102
100	4+950	527182.625	707457.718
101	5+000	527231.912	707449.382
102	5+050	527280.949	707439.613
103	5+100	527329.985	707429.844
104	5+150	527379.080	707420.384
105	5+200	527428.679	707414.178
106	5+250	527478.618	707411.987
107	5+300	527528.570	707413.827
108	5+350	527578.213	707419.685
109	5+400	527627.221	707429.523
110	5+450	527675.278	707443.277
111	5+500	527722.071	707460.858
112	5+550	527767.296	707482.151
113	5+600	527810.658	707507.018
114	5+650	527851.876	707535.297
115	5+700	527890.924	707566.517
116	5+750	527929.566	707598.246
117	5+800	527968.209	707629.976
118	5+850	528006.851	707661.705
119	5+900	528045.494	707693.435
120	5+950	528084.136	707725.164

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR. CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
121	6+000	528122.779	707756.893
122	6+050	528161.421	707788.623
123	6+100	528200.100	707820.307
124	6+150	528240.388	707849.897
125	6+200	528282.928	707876.145
126	6+250	528327.445	707898.881
127	6+300	528373.648	707917.957
128	6+350	528421.238	707933.249
129	6+400	528469.905	707944.657
130	6+450	528519.334	707952.108
131	6+500	528569.201	707955.552
132	6+550	528619.184	707954.969
133	6+600	528668.958	707950.360
134	6+650	528718.198	707941.757
135	6+700	528766.900	707930.438
136	6+750	528815.582	707919.033
137	6+800	528864.263	707907.628
138	6+850	528912.945	707896.223
139	6+900	528961.627	707884.818
140	6+950	529010.519	707874.371
141	7+000	529059.869	707866.366
142	7+050	529109.557	707860.837
143	7+100	529159.459	707857.798
144	7+150	529209.451	707857.258
145	7+200	529259.407	707859.216
146	7+250	529309.306	707862.403
147	7+300	529359.204	707865.590
148	7+350	529409.102	707868.778
149	7+400	529459.027	707871.497
150	7+450	529509.012	707872.603
151	7+500	529559.007	707872.043
152	7+550	529608.955	707869.817
153	7+600	529658.801	707865.928
154	7+650	529708.490	707860.379
155	7+700	529757.966	707853.178
156	7+750	529807.175	707844.331
157	7+800	529856.061	707833.850
158	7+850	529904.572	707821.745
159	7+900	529952.652	707808.030
160	7+950	530000.331	707792.975

COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282			
NR. CRT.	KM	N	E
161	8+000	530047.963	707777.770
162	8+050	530095.789	707763.206
163	8+100	530144.467	707751.831
164	8+150	530193.833	707743.959
165	8+200	530243.634	707739.631
166	8+250	530293.618	707738.868
167	8+300	530343.528	707741.674
168	8+350	530393.112	707748.034
169	8+400	530442.114	707757.918
170	8+450	530490.287	707771.273
171	8+500	530537.674	707787.220
172	8+550	530585.009	707803.325
173	8+600	530632.345	707819.430
174	8+650	530679.680	707835.535
175	8+700	530727.015	707851.640
176	8+750	530774.350	707867.745
177	8+800	530821.686	707883.851
178	8+850	530869.021	707899.956
179	8+900	530916.356	707916.061
180	8+950	530963.691	707932.166
181	9+000	531011.027	707948.271
182	9+050	531058.362	707964.376
183	9+100	531105.745	707980.337
184	9+150	531153.553	707994.972
185	9+200	531201.823	708008.005
186	9+250	531250.499	708019.422
187	9+300	531299.529	708029.210
188	9+350	531348.858	708037.359
189	9+400	531398.350	708044.474
190	9+450	531447.843	708051.572
191	9+500	531497.337	708058.671
192	9+550	531546.830	708065.770
193	9+600	531596.518	708071.250
194	9+650	531646.471	708073.174
195	9+700	531696.433	708071.528

COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282			
NR. CRT.	KM	N	E
196	9+750	531746.150	708066.321
197	9+800	531795.369	708057.579
198	9+850	531843.839	708045.346
199	9+900	531891.862	708031.424
200	9+950	531939.884	708017.502
201	10+000	531987.907	708003.580
202	10+050	532035.930	707989.658
203	10+100	532083.953	707975.736
204	10+150	532131.975	707961.814
205	10+200	532179.998	707947.893
206	10+250	532228.021	707933.971
207	10+300	532276.043	707920.049
208	10+350	532324.066	707906.127
209	10+400	532371.824	707891.345
210	10+450	532418.456	707873.335
211	10+500	532463.684	707852.043
212	10+550	532507.277	707827.577
213	10+600	532549.013	707800.062
214	10+650	532588.679	707769.639
215	10+700	532626.072	707736.463
216	10+750	532661.002	707700.702
217	10+800	532693.327	707662.568
218	10+850	532724.684	707623.623
219	10+900	532756.042	707584.679
220	10+950	532787.400	707545.734
221	11+000	532818.758	707506.789
222	11+050	532850.115	707467.844
223	11+100	532879.916	707427.749
224	11+150	532901.782	707382.877
225	11+200	532915.051	707334.711
226	11+250	532926.541	707286.050
227	11+282	532933.824	707255.207

#### V.4.5 Detalii privind orice varianta de amplasament luata in considerare

Asa cum s-a mentionat la cap. III.6.1 au fost propuse 4 variante, si anume:

Varianta Est 1 – cu o lungime de 11,281 km.

Varianta Est 2 – cu o lungime de 11,335 km.

Varianta Vest 1 – cu o lungimea de 11,308 km.

Varianta Vest 2 – cu o lungime de 9,888 km.

analiza multicriteriala fiind facuta pentru 2 (doua) variante de traseu si anume **VARIANTA EST 1** (varianta aprobata de Autoritatile locale) si **VARIANTA VEST 1**.

Mentionam ca varianta de traseu VEST 1 (cyan), analizata in paralel cu varianta Est 1 (rosu) aprobata atat de catre C.N.A.I.R. S.A. cat si de organele locale, intruneste si cerintele variantelor Est 2 si Vest 2.

Din analiza intocmita la faza de Studiu de fezabilitate a reiesit ca varianta Est 1 (rosu), desi este situata in cea mai mare parte a lungimii sale in afara perimetrului intravilan al municipiului Barlad, intruneste cel mai mult conditiile pentru o varianta de ocolire si de asemenea raspunde cel mai bine cerintelor autoritatilor locale.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului**

### ***VI.A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:***

#### *VI.A.a) Protecția calității apelor:*

#### **Emisii in apa in perioada de executare a lucrarilor**

In perioada de executie a lucrarilor aferente executiei variantei ocolitoare Barlad sursele posibile de poluare a apelor de suprafata Barlad, Simila și Trestiana sunt: executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de santier si organizarea de santier.

Sursele de poluare ale cursurilor de apa pot să apară doar ca urmare a producerii urmatoarelor evenimente:

- accidentelor datorate manipularii necorespunzatoare a carburantilor la alimentarea utilajelor ce nu se pot deplasa la statii de distributie a carburantilor; pot fi afectate mai ales cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana care sunt traversate cu lucrarile de arta;
- aparitiei unor scurgeri de produse petroliere, rezultate in timpul functionarii utilajelor; pot fi afectate mai ales paraurile cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana traversate cu lucrarile de arta.
- accidentelor tehnice;
- variației nivelului datorita faptului că nivelul ridicat al acestuia impune necesitatea realizării de epuizmente, fapt ce va crea discomfort punctual speciilor acvatice; La cele 2 poduri de la km 1+630 și 7+690 peste Barlad, unde s-a propus coborarea radierelor pana la cota talvegului va fi nevoie de realizarea unor incinte de palplanse .
- pierderilor accidentale a unor cantitati de materiale de constructie beton, bitum, agregate, pamant, etc în cadrul activităților de transportul, manipularea si punerea in opera a materialelor;
- antrenării unor cantitati de pulberi, pamant, resturi de vegetatie, datorita deplasarii mijloacelor de transport, din locatiile unde se face aprovizionarea catre punctele de lucru; Depunerile de particule solide in cursurile de apa pot modifica granulometria fundului albiei si pot afecta flora si



- fauna acvatica;
- antrenării unor particule fine de pamant în cadrul execuției lucrărilor la terasamente
- tulburării habitatelor locale ale biotopului acvatic, in zona lucrarilor de excavare a cursurilor de apa pentru constructia podurilor si podetelor;
- circulației vehiculelor care vor transporta materiale de constructie si muncitorii la santier si inapoi;
- spalării de catre apele de precipitații a suprafețelor afectate de lucrari, fapt ce genereaza antrenarea diverselor depuneri, astfel, indirect, acestea ajung in apa de suprafata;
- eroziunii solului ce apare in cadrul lucrarilor de corectare a geometriei drumului pentru a asigura parametrii specifici acestuia;
- lucrarilor de constructie a podurilor si podetelor;
- Pod peste raul Barlad Km 1+630 - pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m.
  - Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu  $D=1,20m$  cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
  - Elevațiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
  - Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
  - Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
  - Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con perate.
  - La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere amplasate lângă bordură.
- Podul peste raul Trestiana km 2+870 - pod avand o deschidere de 21.00m. Podul este oblic la  $70^\circ$ .
  - Infrastructura pasajului este alcătuită din doua culei de tip bancheta din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu  $D=1,20m$  cu lungimea de 10.00m.
  - Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
  - Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con perate.
  - La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor.
- Pod peste raul Barlad km 7+690 - pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m.
  - Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu  $D=1,20m$  cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
  - Elevațiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
  - Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
  - Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
  - Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con perate.
  - La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.
- Pod peste paraul Simila km 9+067 - pod avand o deschidere de 40.00m.
  - Infrastructura pasajului este alcătuită doua culei masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu  $D=1,20m$  cu lungimea de 12.00m, cu radier din beton armat.
  - S-au prevăzut aparate de reazem din neopren de tip 400x500x110 și 400x500x37,5
  - Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
  - Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con perate.
  - La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor.
- lucrarilor de deviere a canalelor ANIF

- realizării traficului greu, specific santierului ce determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera NOx, CO, SOx (caracteristice carburantului motorina), particule in suspensie etc. De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este si ea spalata de ploaie, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc);
- omogenizării vitezelor si adancimilor patului albiei apare uniformizarea accentuata a granulometriei in sens longitudinal si transversal a acestuia.

## **Cantitati si caracteristici fizicochimice ale apelor uzate evacuate in perioada de executie**

Apa uzata menajera

Concentratiile poluantilor de interes pentru apele menajere sunt estimate la urmatoarele valori:

- $C_{susp} \approx 250 \text{ mg/l}$ ;
- $CCBO_5 \approx 80 \text{ mg/l}$ ;
- $C_{grasimi} \approx 25 \text{ mg/l}$ .

Factorul de calcul pentru CBO5 este de 54 g O<sub>2</sub>/pers/zi (18 g/pers/8 ore) iar pentru materii in suspensie de 70 g/pers/zi (23,33 g/pers/8 ore), conform legislatiei, legislatia romaneasca prevede notiunea de locuitor echivalent care inseamna incarcarea organica biodegradabila avand un consum biochimic de oxigen la 5 zile – CBO5 – de 60 g O<sub>2</sub>/zi.

Apele uzate menajere provenite din organizarea de santier urmeaza sa fie evacuate in mediu (cu indeplinirea conditiilor impuse de NTPA 001/2005 in cazul evacuării in cursuri de apa sau NTPA 002/2005 in cazul evacuării in retele de canalizare) dupa epurare in statii de epurare autorizate, statii la care deverseaza conform autorizatiilor de mediu specific firmele terte ce vor presta serviciile de vidanjare.

Trebuie precizata obligatia constructurilor de a prevedea toaleta ecologica si la fronturile de lucru, nu numai in organizarea de santier.

### **Apa uzata tehnologica**

Pierderile din fluxul tehnologic de preparare a betoanelor se constituie in ape uzate incarcate cu particule de ciment, aditivi si parte fina din agregate. Aceste pierderi sunt apreciate la 1% din cantitatea de apa.

### **Apa pluviala**

Apele meteorice spala suprafetele betonate, padocurile cu agregate, antreneaza particulele solide, pulberile si eventualii poluanti proveniti din pierderile de la utilaje, constituind in felul acesta o sursa de poluare a mediului, in special pentru apele de suprafata dar si pentru apele subterane.

Plecand de la cantitatile de materiale de constructie preconizate, respectiv cantitatile de carburanti necesare utilajelor si mijloacelor de transport sa realizeze cuantificarea cantitatilor de poluanti care ar putea infesta apele de suprafata.

*Calculul debitului masic si a concentratiei de produse petroliere in perioada de realizare a investitiei*

S-a pornit de la premiza conform careia distanta medie de transport este de 30 km pe drumuri pavate si 5 km pe drumuri nepavate, consumul mediu de carburanti este de 42l/100 km/raba si 8 l/h pentru budoexcavatoare, iar pierderea de produse petroliere este de 1‰, timpul de lucru fiind de 396 zile lucratoare (18 luni de munca efectiva pe fronturile de lucru si in organizarea de santier)

Consumul total de carburanti este de 1080 l/zi

Pierderea de carburant prognozata pe zi este  $0,001 \times 1080 \text{ l/zi} = 1,1 \text{ l/zi}$

$316800 \text{ mg/360 zile} = 880 \text{ mg/zi}$

Pentru a calcula concentratia medie si debitul masic al produselor petroliere care poate ajunge in apele de suprafata considerand cea mai nefavorabila situatie, cea in care produsul petrolier ce se pierdec se scurge tot in cele 6 cursuri de apa traversate; sa tinut cont de asemenea de faptul ca nivelul precipitatiilor medii anuale in zona de interes este de 559 mm/an (cantitate specifica zonei Barlad), coeficientul de scurgere mediu este 0,5 iar suprafata pe care se produc pierderile de carburant, incluzand caile de acces, drumurile si ampriza lucrarii este circa 4,319 ha.

$$Q_{\text{produs petrolier}} = 880 \text{ mg/zi} / 36000 \text{ s/zi} = 0,024 \text{ mg/sec}$$

Cantitatea de apa din precipitatii scursa pe suprafata pe care au loc pierderile de carburanti este de 559 mm/m<sup>2</sup> /an x 0,5 x 431937 m<sup>2</sup>/zi = 120726392l/an

$$C_{\text{produs petrolier}} = 316800 \text{ mg/an} / 120726392 \text{ l/an} = 0,0026 \text{ mg/l.}$$

$$C_{\text{produs petrolier}} < 20 \text{ mg/l ( VLE conform NTPA001/2005)}$$

*Calculul debitului masic si a concentratiei de materii in suspensie*

Sa pornit de la premiza conform careia cantitatea de betoane necesara este de maxim 35000 mc, consumul specific de ciment este 250 kg/mc iar priederea probabila este de 1%.

Cantitatea de materii in suspensie este 0,001 x 250 kg/m<sup>3</sup> x 20000 m<sup>3</sup> /2 = 2500 kg/an = 2500000000 mg/an

Pentru a calcula concentratia medie si debitul masic de materii in suspensie care poate ajunge in cursurile de apa mentionate sa tinut cont de faptul ca nivelul precipitatiilor in medie multianuala este de 559 mm/an, coeficientul de scurgere mediu este 0,5 iar suprafata pe care se produc pierderile de materii in suspensie, incluzand caile de acces, drumurile si ampriza lucrarii 850000 mp

$$Q_{MS} = 2500000000 \text{ mg/an} / 360 \text{ zile/an} / 36000 \text{ s/zi} = 19,29 \text{ mg/sec}$$

Cantitatea de apa din precipitatii scursa pe suprafata pe care au loc pierderile de materii in suspensie este de 559 mm/m<sup>2</sup> /an x 0,5 x 431937 m<sup>2</sup>/zi = 120726392 l/an

$$C_{MS} = 2500000000 \text{ mg/an} / 120726392 \text{ l/an} = 2,7 \text{ mg/l.}$$

$$C_{MS} < 35 \text{ mg/l ( VLE conform NTPA001/2005)}$$

Valorile obtinute se situeaza sub valorile limita impuse prin NTPA001/2005.

Concentratia poluantilor in apa pluviala ce spala platforma drumului si a organizarii de santier (mg/l) este prezentata in tabelul numarul IV.A.1.

*Tabel nr.IV.A.1– 1: Concentratia poluantilor in apa pluviala ce spala platforma drumului si a organizarii de santier*

Poluantul	Concentratia poluantilor (mg/l)	CMA cf.
		NTPA 001
Materii in suspensie	2,7	35
Hydrocarburi	0,0026	5

***In perioada de exploatare***

Dupa realizarea lucrarilor, sursele potentiale de poluare a apelor sunt urmatoarele:

- încărcarea apelor pluviale colectate de pe suprafata carosabila (ce spală șoseaua) cu praf, produși petrolieri ajunși accidental pe suprafața carosabilă, in perioadele de iarna substante pentru inlaturarea poleiului (sare, etc.)afectand astfel ecosistemele acvatice (in cazul in care cosntructiile porpuse nu sunt intretinute corespunzator);
- lucrarile de intretinere din perioada de operare;
- accidente rutiere in care sunt implicate cisterne care transporta substante periculoase care pot

genera poluarea apelor de suprafață și a apelor subterane;

- depunerile directe pe luciul apei a poluanților rezultați din traficul auto;

### Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Apă	<p>In perioada de constructie se vor respecta urmatoarele masuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizarea de santier. Acestea vor fi intretinute corespunzator;</li> <li>➤ vidanjare rezervoarelor din cadrul organizării de șantier;</li> <li>➤ apele pluviale colectate de pe platforma Organizarii de santier, vor fi colectate in santuri perimetrare si conduse după epurare prin spp-decantor în rețeaua hidrografică locală.</li> <li>➤ stocarea și utilizarea substantelor toxice și periculoase (lubrifianți necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea și diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se a realiza in locuri asigurate, ferite de acces public și in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus);</li> <li>➤ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri ferite de emisii de praf;</li> <li>➤ Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți;</li> <li>➤ transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni in totalitate deversarea accidentala pe traseu și spalarea benei și evacuarea apei cu ciment in perimetrul lucrarilor de constructie sau pe drumurile publice;</li> <li>➤ nu vor fi afectate zone de protectie sanitara pentru captari de ape</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului și podurilor au fost prevazute, prin proiect, santuri pereate. Apele pluviale colectate de pe suprafața drumului și poduri vor fi preepurate separatoare de hidrocarburi.</li> <li>➤ mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare și drenare a apelor pluviale, prin curatarea periodica a namolului, precum și a bazinelor de decantare și separare de hidrocarburi;</li> <li>➤ namolul colectat periodic din santuri (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un depozit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului;</li> <li>➤ In perioada de operare a proiectului, administratorul drumului va avea ca obiectiv principal mentinerea caracterului natural al zonelor umede, intretinerea lucrarilor proiectate precum și a vegetatiei ripariene, mentinerea in stare buna de functionare a constructiilor pentru epurarea apelor.</li> <li>➤ In cazul in care se constata faptul ca realizarea lucrarilor va duce la ridicarea nivelului apei și prin aceasta la inundarea de obiective sociale și/sau economice, se va impune sa inlature efectele negative constatate.</li> </ul>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>subterane si/sau de suprafata, izvoare geotermale, acestea nefiind amplasate in culoarul traseului;</p> <p>➤activitatile de constructie din apropierea cursurilor de apa si lucrarile necesare a se desfasura in cursurile de apa vor dura o perioada cat mai scurta de timp si se vor realiza in perioada secetoasa (cantitati scazute de precipitatii si debite mici ale apelor). Vor fi solicitate prognoze de la Administratia Bazinala Prut-Barlad, astfel incat lucrarile sa nu se execute in perioadele cu precipitatii abundente si viituri. Se vor respecta conditiile indicate in Avizul de gospodarire a apelor.</p> <p>In proiect sunt prevazute lucrari de arta: 4 poduri din care 2 peste Barlad, unul peste Simila și unul peste Trestiana, lucrarile la aceste obiecte se vor sista in albie in perioadele in care pestii depun icre.</p> <p>Referitor la protectia cursurilor de apa, se vor respecta urmatoarele:</p> <p>➤La executia podurilor noi se va respecta inaltimea de libera trecere intre cota intrados pod si nivelul corespunzator debitului la asigurarea de calcul. Traversarea cursurilor de apa cu pod va asigura pastrarea sectiunii de curgere a raului, fara a fi generate obturari ale acestora;</p> <p>➤In timpul executiei, beneficiarul prin intermediul constructorilor va lua masuri pentru asigurarea curgerii normale a apelor;</p> <p>➤Se interzice depozitarea deseurilor de constructii, a materialelor si stationarea utilajelor in albiile cursurilor de apa;</p> <p>➤Dupa executarea lucrarilor constructiei au obligatia sa curete albiile cursurilor de apa de materialele ramase, pentru a nu obtura sectiunea de scurgere;</p> <p>➤Atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada exploatarii, se vor lua toate masurile care se impun pentru evitarea poluarii apelor de suprafata, pentru protectia factorilor de mediu, a</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>zonelor apropiate, luanduse masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;</p> <p>➤ Este interzisa degradarea albiilor, malurilor si lucrarilor de aparare impotriva inundatiilor pe parcursul executiei si exploatarei investitiei.</p> <p>Pe perioada executiei lucrarilor constructorii sunt obligati sa ia toate masurile pentru respectarea prevederilor Ordinului nr. 1163/2007 atat pentru mentinerea calitatii cursurilor de apa, evitarea poluarii de orice fel a acestora dar si evitarea modificarilor morfologice. In acest sens este interzisa extractia de balast fara autorizatie din albiile raurilor. O atentie deosebita va fi acordata zonelor unde exista diguri de protectie.</p> <p>Alte conditii ce vor fi respectate:</p> <p>➤ Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale in cursuri de apa permanente sau nepermanente;</p> <p>➤ Se interzice deversarea de ape uzate, reziduuri sau deseuri in apele de suprafata sau subterane;</p> <p>➤ In cazul producerii de poluari accidentale, inundatii sau alte situatii specifice cursurilor de apa se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare, lucrari de aparare la viituri a obiectivului aflat in executie si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia apelor, precum si utilizatorii de apa afectati;</p> <p>➤ Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albiile se vor degaja de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;</p> <p>➤ Lucrarile se recomanda sa se efectueze in perioada iulie – octombrie. Astfel, puietul speciilor de pesti din cursul de apa va avea marimea suficienta pentru a supravetui. Este important sa se minimizeze timpul/amploarea lucrarilor</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>in albia minora a Barladului, Similei și Trestianeii;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤Intervențiile la albia cursurilor de apă e necesar să se rezumeze la: Saltele de gabioane (5x0,5x5) L = 25m amonte + 25m aval la podurile de la km 1+630 si km 7+690 peste raul Barlad; la podurile de la km 2+870 si km 9+067 protecții cu gabioane in zona pilelor,</li> <li>➤Dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;</li> <li>➤Apa pompata din excavatii va fi evacuata in receptorul natural dupa o prealabila sedimentare in decantoare care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a minimiza turbiditatea apei si erodarea albiei raului;</li> <li>➤Lucrarile de curatare a canalelor de irigatii si/sau desecare se vor efectua vara tarziu si toamna, canalele urmand a fi protejate cu plasa fina in vederea impiedicarii migratiei amfibienilor;</li> <li>➤Nu vor fi utilizate substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei, acestea putand fi antrenate catre cursurile de apa sau in apele subterane;</li> <li>➤Delimitarea fizica a suprafetei ocupate de proiect/organizarile de santier pentru a minimiza impactul;</li> <li>➤Evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul.</li> </ul>	

#### VI.A b) Protecția aerului

**Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

##### **a) Emisii în perioada de realizare a Variantei ocolitoare Barlad**

*Emisiile atmosferice în perioada realizării investiției sunt rezultate din arderea combustibilului în interiorul organizării de șantier, fronturilor de lucru si pe căile de intrare/ieșire*

Calitatea aerului poate fi afectata de emisiile din timpul lucrarilor propriu-zise de constructie: decaparea

pământului vegetal, săpături umpluturi din pământ și balast în corpul drumului, lucrări de terasamente, realizarea sistemului rutier, realizarea lucrărilor de artă, activități colaterale (marcare drum cu vopsea) dar și de emisiile generate de funcționarea echipamentelor și utilajelor, traficul de șantier.

Principalele faze de construcție care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt:

- execuție terasamente;
- realizarea sistemului rutier (punerea în opera a balastului);
- realizarea lucrărilor de artă.

Aceste surse sunt toate surse de suprafață și sunt un rezultat al funcționării utilajelor și echipamentelor.

Pentru realizarea principalelor tipuri de lucrări, se apreciază că se vor utiliza următoarele tipuri de utilaje și vehicule:

- Terasamente: buldozere, excavatoare, excavatoare cu cupa inversă, încărcătoare, camioane, foreze hidraulice, ciocane pneumatice, autogredere, cisterne pentru apă, compactoare pe pneuri, mașini care merg în spatele compactoarelor, tractoare, răspanditor de var, malaxor pentru material stabilizat;
- Structura rutieră: autodescărtoare, nivelator de drum, gredere, perii mecanice, compactoare-vibratoare, răspanditor de criblură, repartizor de asfalt, auto-gudronator.
- Lucrări de artă: distribuitoare pentru beton, macarale, pompe de beton, camioane, tractoare-trailere, autotransportoare de beton.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă continuând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în general 8 ore), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Totodată, având în vedere că durata anuală a lucrărilor este de circa 9 luni/an (primăvara + vara + toamna) din totalul de 18 luni cât va dura execuția lucrărilor, în sezonul de iarnă emisiile sunt mult mai reduse. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice. Vârfurile se vor atinge în perioadele de execuție a lucrărilor de terasamente.

Estimarea emisiilor generate de activitatea stațiilor de betoane/mixturi asfaltice în cadrul organizării de șantier cumulat cu lucrările de specifice realizării variantei ocolitoare Barlad s-a realizat cu ajutorul metodologiei EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016, activitățile generatoare de emisii atmosferice în perioada realizării investiției, conform clasificării NFR fiind cuprinse în tabelul numărul IV.A.1.

Tabel nr.IV.A.1

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVOC	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>
Surse de suprafață													
5	1.A.4.a.i	Instalații mici de ardere	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	2.A.5.b	Construcții și demolări	x	x									
15	2.A.5.c	Depozitarea, manipularea și transportul produselor minerale	x	x									



Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVOC	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>
18	2.D.3.b	Producerea asfaltului	x	x	x	x		x					
19	2.D.3.c	Asfaltarea drumurilor	x	x	x	x		x					
Surse mobile													
38	1.A.3.b.ii.	Transporturi rutiere - Autoutilitare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	1.A.3.b.iii.	Transporturi rutiere – Autovehicule grele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad a fost realizată cu aceeași metodologie ca și în cazul estimării emisiilor atmosferice din perioada de realizare a acesteia și este cuprinsă în tabelul IV.A.2.

Emisiile atmosferice generate de activitatea de realizare a Variantei ocolitoare Barlad

Tabel nr.IV.A.2

sector	pulberi în suspensie PM10	NMVOC	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
UM	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
total	11313	4382	25523	434592	28512
g/s	0.36	0.14	0.81	13.78	0.9

#### b) Emisiile atmosferice în perioada de operare pe Varianta ocolitoare Barlad

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare. Sursele de emisie sunt nedirijate si au inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va depinde de volumul de trafic si de conditiile meteorologice.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- Evacuării în atmosfera a produsilor de ardere;
- Producției de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad a fost realizată cu aceeași metodologie ca și în cazul estimării emisiilor atmosferice din perioada de realizare a acesteia și este cuprinsă în tabelul IV.A.4. Activitățile generatoare de emisii atmosferice în perioada operării pe Varianta Ocolitoare Barlad, conform clasificării NFR fiind cuprinse în tabelul numărul IV.A.3.

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare s-a realizat pentru prgnoza de trafic cuprinsă în tabelul cu numărul III.1.1.

Tabel nr.IV.A.3

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVOC	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>
Surse mobile													
37	1.A.3.b.i.	Transporturi rutiere - Autoturisme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	1.A.3.b.ii.	Transporturi rutiere - Autoutilitare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	1.A.3.b.iii.	Transporturi rutiere – Autovehicule grele (inclusiv autobuze)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVOC	CO2	SO2	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO2/NOx
40	1.A.3.b.iv.	Transporturi rutiere - Motociclete	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Emissiile atmosferice generate de activitatea de funcționare a Variantei ocolitoare Barlad

Tabel nr.IV.A.4

sector	pulberi suspensie PM10 în	NMVOC	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
UM	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
total	6671	2613	15223	259216	17006
g/s	0.21	0.08	0.48	8.22	0.54

Numărul unităților de trafic considerate în evaluarea făcută este cuprins în tabelul cu numărul IV.A.5

Tabel nr.IV.A.5

Anul	Sectoare de drum	Turisme, utilitare, minibus	Autobuze	Camioane 2 osii	Camioane 3 si 4 osii	Autoveh articulate	Trenuri rutiere	TOTAL vehicule fizice	MZA (veh etalon turisme)	Osii 115 kN sisteme suple si semirigide	Osii 115kN ranforsari	Osii 115kN sisteme rigide
2020	DN24 - DN24D	3,891	355	746	64	352	534	5,942	9,820	1,259	1,179	2,875
	DN24 - DN24A	4,116	517	746	63	352	534	6,328	10,447	1,355	1,275	3,114
2030	DN24 - DN24D	4,932	466	701	590	461	422	7,572	12,165	1,620	1,672	5,163
	DN24 - DN24A	5,217	677	701	589	461	422	8,067	12,975	1,746	1,798	5,476
2035	DN24 - DN24D	5,014	521	360	1,094	516	520	8,025	13,321	1,942	2,124	7,375
	DN24 - DN24A	5,303	759	360	1,038	516	520	8,496	14,066	2,051	2,222	7,519
2045	DN24 - DN24D	5,355	631	434	1,265	617	774	9,076	15,819	2,424	2,618	8,911
	DN24 - DN24A	5,664	918	434	1,185	617	774	9,592	16,645	2,548	2,726	9,038

### Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Aer	Prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare. Sursele mobile de emisie caracteristice etapelor de construcție, operare nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea	În perioada de operare, singura măsură aplicabilă este respectarea normelor europene privind calitatea carburanților și de asemenea asigurarea pe plan național a unui program de măsuri care să promoveze înnoirea parcului de autovehicule astfel încât să se respecte normele de poluare impuse. De asemenea întreținerea corespunzătoare a drumului de către administratorul acestuia va face ca traficul să se desfășoare fluent. Realizarea proiectului va avea, în

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>aerului poluat. Masurile specifice etapei de constructie vor consta in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pamant, vor fi reduse in perioadele de vant puternic si se vor umezi permanent suprafetele nepavate;</li> <li>➤ Se vor utiliza numai utilaje grele si mijloace de transport corespunzatoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele si echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorina cu continut redus de sulf (&lt;0.1%);</li> <li>➤ Utilajele de constructie vor fi foarte bine intretinute pentru a minimiza emisiile de gaze. Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;</li> <li>➤ Viteza de circulatie va fi restrictionata, iar suprafata drumurilor va fi stropita, la intervale regulate, cu apa sau alte substante de fixare, cu aditivi, a prafului (in zonele urbane se recomanda introducerea de denivelari). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sanatatii umane si diminuarii riscului de accidente: pentru reducerea prafului in zonele urbane se va utiliza in special pietrisul;</li> <li>➤ Autocamioanele incarcate cu materiale fine usor antrenate de vant vor fi acoperite in mod corespunzator;</li> <li>➤ In cazul organizarii de santier, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zona de intretinere echipamente, vor fi betonate/pietruite;</li> <li>➤ Vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor si utilajelor a reziduurilor la iesirea din santier;</li> <li>➤ La sfarsitul perioadei de constructie zonele afectate de lucrarile de constructie (taluzuri, organizarea de santier, fronturi de lucru) vor fi readuse la starea initiala.</li> </ul>	<p>mod cert, efecte pozitive asupra calitatii aerului de-a lungul drumurilor nationale si judetene de pe care va fi atras trafic, cat si pe strazile din Municipiul Barlad. Acest fapt se va materializa in fluentizarea traficului pe aceste drumuri si, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substante poluante degajate in atmosfera precum si a nivelului de zgomot.</p>

### *VI.A.c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:*

#### **Sursele de zgomot și de vibrații în perioada de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad**

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Aspectele legate de zgomotul produs de diferite utilaje trebuie avut în vedere din perspectiva a trei niveluri de observare:

- zgomotul de sursă
- zgomotul de câmp apropiat
- zgomotul de câmp îndepărtat

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului
- topografia terenului
- vegetația

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- încărcătoare Wolla -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$
- screpere -  $L_w = 110 \text{ dB(A)}$
- autogredere -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- compactoare -  $L_w = 105 \text{ dB(A)}$

- finisoare -  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- basculante -  $L_w = 107 \text{ dB(A)}$ .

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_wA - C_d + C_{tf} - C_e + C_r \text{ ,unde:}$$

$L_wA$  – nivelul acustic specific utilajului

$C_d$  – corecție de distanță

$C_{tf}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului

$C_e$  – corecție de ecran

$C_r$  – corecție datorată prezenței reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri –  $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$
- excavator hydraulic pe senile 100 kW  $L_{Aeq} = 58 \text{ dB(A)}$
- camion -  $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$

Nivelele sonore obținute mai sus se încadrează în valorile STAS 10009/88 – Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

### Pe perioada de operare pe Varianta ocolitoare Barlad

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada de operare este dată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

### Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Zgomot și vibrații	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;</li> <li>➤ reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;</li> <li>➤ dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.</li> </ul> <p>La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.</p> <p>Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport pe perioada realizării investiției se vor adopta următoarele măsuri:</p>	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ întreținerea în stare bună a panourilor fonoizolante de la km: 1+980 – 3+040, 5+460 – 6+100, 5+480 – 5+750, 8+100 – 8+480;</li> <li>➤ păstrarea în stare bună a indicatoarelor de trafic.</li> </ul> <p>La limita receptorilor protejați, nivelul de zgomot admis: 50 dB(a) în timpul zilei corespunzător curbei de zgomot de 45 dB, respectiv 40 dB(A), corespunzător curbei de zgomot de 35 dB în timpul nopții, conform Ordinului 119/2014 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ se va impune o limită de viteză de 5 km/oră pentru utilajele ce vor opera în zona organizării de șantier și în zona fronturilor de lucru;</li> <li>➤ transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate sunt angrenați în activități economico-sociale.</li> </ul>	mediul de viață al populației.

#### VI.A.d) Protecția împotriva radiațiilor

##### Surse de radiații

Nu se vor utiliza cu nici un fel de surse de radiații care să pună în pericol ființele vii și mediul înconjurător.

#### Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Radiații electromagnetice	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor

#### VI.A.e) Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime:

##### **Perioada de construcție**

Pe timpul executării lucrărilor, sursele de poluare identificate pot fi:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate pe amplasamentul lucrării. Pentru ca stratul de sol vegetal decopertat să fie refolosit, acesta se va depozita în vecinătatea șantierului pe zone destinate special acestui scop. Decopertarea solului vegetal se va face strict pe ampriza proiectului. Pentru această investiție a fost elaborat un Studiu geotehnic ce a avut la baza rezultatele forajelor și investigațiilor geotehnice. Rolul stratului vegetal este acela de a filtra poluanții care ajung să se depună pe sol, în drumul acestora către straturile inferioare. Prin decaparea stratului vegetal, pe zona amprizei proiectului, pe perioada executării lucrărilor poate crește vulnerabilitatea la poluare a solului și a apelor subterane în zonele unde se execută lucrări. Aceste efecte sunt însă temporare, după punerea în opera a straturilor rutiere ce alcătuiesc structura rutieră, zona ocupată de proiect devenind impermeabilă pe toată suprafața ocupată de platformă.
- apariția eroziunii și/sau posibilitatea activării unor alunecări de teren pe zonele care au fost identificate ca fiind instabile. Lucrările de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului. Astfel, erodarea sau poluarea solului împiedică dezvoltarea vegetației pe suprafețele afectate.
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil în cazul depozitării neadecvate a deșeurilor sau a diferitelor substanțe, materiale;
- ocupări temporare de terenuri în zonele unde va fi amplasată Organizarea de șantier, fronturile

de lucru;

- modificarea posibilă a calitatii solului prin deversări accidentale ale unor substanțe/compusi direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate apărea în cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorină în zona fronturilor de lucru, în timpul funcționării utilajelor în fronturile de lucru sau rularii vehiculelor de șantier;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochemice locale);
- Traficul desfășurat în cadrul șantierului are un caracter temporar și se exercită ca urmare a depunerii poluanților direct pe sol și antrenării acestora de către apele de precipitații, care se infiltrează apoi în straturile superioare ale solului;
- pierderile posibile de carburanți sau ulei de la funcționarea defectuoasă a vehiculelor de transport, echipamentelor, utilajelor poate fi apreciabil, manifestându-se însă pe arii restrânse;
- depozitarea materiilor prime, materialelor de construcție, carburanților și a deșeurilor;
- aprovizionarea, depozitarea, manevrarea și alimentarea utilajelor cu carburanți reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol și subsol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea acestuia în teren.

Din punct de vedere al poluării solului, depășirile estimate pe perioade limitate de timp ale concentrațiilor maxim admise în aer pentru particulele în suspensie nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ. Pe suprafața particulelor se pot acumula însă alți poluanți (în principal metalele grele sau particule de ciment) care se pot depune pe sol.

Emisiile în atmosferă datorate traficului vehiculelor pot acționa direct asupra vegetației, iar acestea stau la baza formării de acizi care determină formarea ploilor acide. Se estimează însă că data fiind natura lucrărilor și desfășurării acestora pe o perioadă relativ scurtă de timp, impactul asupra calitatii solului nu va fi semnificativ și se va manifesta pe o arie restrânsă.

Emisiile de poluanți în atmosferă sunt rezultatul funcționării surselor fixe amplasate în Organizațiile de șantier, al surselor mobile (traficul de șantier de la Organizațiile de șantier la fronturile de lucru) și al surselor de suprafață (funcționarea utilajelor în fronturile de lucru).

### ***Perioada de funcționare***

În perioada de operare impactul se manifestă prin ocuparea definitivă a suprafețelor de teren din culoarul proiectului.

În perioada operațională a proiectului, impactul asupra solului ar putea să se exercite ca urmare a:

- producerii emisiilor de poluanți rezultate ca urmare a desfășurării traficului rutier. Principalii poluanți eliminați prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburile parafinice și aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO<sub>2</sub>), particulele (fum), plumbul și compuşii săi. Acești poluanți pot avea efect singular, dar și sinergic. În anumite condiții climatice acești poluanți pot fi transferați din aer și de pe sol în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, vegetație, faună). De asemenea din datele existente se remarcă faptul că până în prezent nu s-a înregistrat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor sau încadrate în prevederile Ordinului nr. 756/1997 (vers. consolidată în 28.07.2011), modificat și completat de Legea nr. 104/2011 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat valori mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.
- descărcării necontrolate a apelor meteorice care spală poluanții depuși pe platforma drumului. Poluanții pot ajunge pe sol, iar prin percolare intră în stratul de apă freatică, modificând caracteristicile acviferului. De menționat faptul că apele pluviale sunt colectate pe întreaga lungime a drumului, din santuri perimetrice.
- poluării accidentale cauzate de producerea accidentelor rutiere, în urma cărora au loc pierderi de

substante toxice, produse petroliere, etc. Impactul asupra solului cauzat de deversarea accidentală de substanțe toxice sau periculoase depinde de sensibilitatea zonei și de tipul și cantitatea produsului deversat. Efectele manifestate asupra solului depind de tipul acestuia, solurile de tip aluvial având proprietatea de a îngreuna procesul de filtrare al poluanților către straturile mai profunde. Administratorul drumului va avea elaborat un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale, în care vor fi detaliate măsurile ce trebuie luate în cazul producerii unui asemenea accident, persoane responsabile, mijloace de comunicare și intervenție, întrucât rapidă intervenție reprezintă cea mai bună măsură pentru minimizarea impactului asupra mediului.

- folosirii produselor de dezgheț; În ultimii ani s-a redus semnificativ cantitatea de sare folosită pe drumurile naționale, trecându-se la folosirea clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale săraturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului nisip).

### Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Sol și subsol	<p>În perioada de construcție sunt prevăzute următoarele lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului, pentru prevenirea eroziunii solului și asigurării stabilității taluzurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ decaparea pământului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, pasaje, podete, etc.) și depozitarea acestuia în vederea reutilizării;</li> <li>➤ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate (furnizori); în cazul utilajelor care funcționează la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, în locuri ferite de emisii de praf;</li> <li>➤ colectarea selectivă, stocarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor (pământ cu un conținut ridicat de material biodegradabil și materiale granulare rezultate din excavatii; deșuri de ciment sau asfalt; deșuri menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deșuri metalice; materiale colectate în santuri și rigole, decantoare, separatoare de produse petroliere și bazine de retenție). Substanțele toxice și periculoase vor fi depozitate corespunzător și vor fi pastrate evidente;</li> <li>➤ evitarea formării bălților care se pot</li> </ul>	<p>Se apreciază că în perioada de operare vor rezulta concentrații de substanțe poluante în aer, care ajung să se depună pe sol, ce nu vor depăși limitele admisibile. Apreciem astfel că nu se va exercita un impact negativ asupra solului, date fiind condițiile de trafic fluent, fără variații semnificative ale vitezei.</p> <p>Astfel, se apreciază că nu vor exista probleme care să impună restricții referitoare la cultivarea terenurilor agricole învecinate.</p> <p>Realizarea investiției va determina scăderea traficului rutier pe drumurile din culoarul lui cât și din Municipiul Barlad și va îmbunătăți condițiile de circulație pe aceste drumuri. Acest fapt va conduce la scăderea emisiilor de poluanți în aer și respectiv în sol, cu impact pozitiv asupra populației riverane.</p> <p>Principalele măsuri pentru controlul și prevenirea poluării solului sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ colectarea apelor pluviale în scopul ameliorării eroziunii solului;</li> <li>➤ verificarea periodică și întreținerea curentă a sistemelor de colectare, epurare și evacuare a apelor meteorice. Namolurile și hidrocarburile separate din apă</li> </ul>



Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤suprafetele de teren utilizate/ocupate temporar de activitatile de constructie vor fi aduse la starea initiala;</li> <li>➤pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, vor fi utilizate vehicule si utilaje de generatie recenta. Acestea vor fi verificate periodic pentru evitarea pierderilor de ulei sau combustibil;</li> <li>➤colectarea apelor pluviale de pe amplasamentul organizarii de santier se va face pe platforme impermeabilizate, sistematizate corespunzator astfel incat apele pluviale sa poata fi colectate in santuri perimetrare si epurare inainte de a fi descarcate in mediul natural.</li> <li>➤interzicerea utilizarii de substante chimice, erbicide pentru indepartarea sau fertilizarea vegetatiei.</li> </ul> <p>In ceea ce priveste zona organizarii de santier vor fi avute in vedere urmatoarele masuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤locatia Organizarii de santier va fi imprejmuite astfel incat sa nu se ocupe suprafete suplimentare de teren;</li> <li>➤organizarea de santier nu va fi amplasata pe zonele unde au fost identificate situri arheologice;</li> <li>➤organizarea de santier nu va fi amplasata in vecinatatea ariilor naturale protejate;</li> <li>➤pentru a preveni infiltrarea substantelor poluante si pentru a se evita formarea baltirilor, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;</li> <li>➤platformele de lucru si suprafetele de depozitare vor fi prevazute cu santuri si/sau rigole perimate pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale; in vederea reducerii turbiditatii apelor de suprafata si pentru a evita ca particule fine sa fie evacuate pe terenurile din vecinatate si sa influenteze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi</li> </ul>	<p>pluviala epurata in bazinele de sedimentare si in separatoarele prevazute la capetele santurilor vor fi colectate periodic;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ verificarea periodica a calitatii solului (pH, metale grele) in zona proiectului.</li> </ul>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>preepurate in bazine de sedimentare care vor fi periodic curatate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ toate santurile si podete vor fi curatate periodic pentru a se evita infundarea;</li> <li>➤ montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la fronturile de lucru si organizariile de santier;</li> <li>➤ reziduurile din santier trebuie indepartate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor si utilajelor la iesirea din santier in puncte de curatire special amenajate.</li> </ul> <p>La incheierea etapei de constructie sunt prevazute urmatoarele activitati de refacere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ eliminarea deseurilor, resturilor de constructii si materiale de constructie;</li> <li>➤ readucerea terenurilor ocupate temporar la starea initiala.</li> </ul> <p>Pentru suprafetele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi in timpul executiei lucrarilor sau in cazul in care Antreprenorii identifica soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se propune excavarea volumului de pamant si asternerea pamantului poluat pe alte suprafete, unde se poate aplica un procedeu de epurare a lui.</p> <p>In aceste cazuri, se recomanda ca metoda de epurare a solului sa fie stabilita printrun studiu de specialitate, functie de volumul de sol poluat si de tipul poluarii. Suprafetele afectate de constructie vor fi reabilitate la finalizarea lucrarilor prin stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei.</p>	

*VI.A.f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:*

Acest aspect este tratat în detaliu în cadrul capitolului XIII.

Facem precizarea că realizarea Variantei Ocolitoare Barlad nu presupune realizarea unor lucrări de defrișare. Terenul pe care se va amplasa Varianta Ocolitoare Barlad are doar funcție: agricolă, curți – construcții și alte funcțiuni neagricole.

Activitățile desfășurate în perioada de execuție, ce se constituie în surse de poluare care se manifestă la nivelul amplasamentului analizat și în vecinătatea acestuia sunt:

- înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfășurate (decoptare, betonare).
- reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zona.

Ocuparea diferitelor suprafețe de teren cu șantierele propriu-zise sunt activități care generează în mod indirect ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native.

Aceasta este de natură să ducă la înlăturarea în totalitate a elementelor naturale din amplasament.

Particulele se depun pe părțile aeriene ale plantelor dându-le un aspect și un colorit specific.

Concentrații de particule în aer care să prezinte riscuri pentru vegetație pot fi întâlnite:

- pe o distanță de 50 m în ambele părți ale amplasamentului podului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de execuție;
- pe o distanță de până la 1 km în jurul organizării de șantier.

Sursa de poluare specifică perioadei de operare este circulația rutieră ce se va desfășura pe artera rutieră.

### **Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp, lungimea drumului în arie este de 3863 m.

### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate (aceste măsuri sunt reluate și în capitolul XIII)**

Măsuri generale ce se vor adopta pentru reducerea impactului negativ direct și indirect:

- operațiile mecanice să se facă strict pe suprafața vizată, evitându-se astfel degradarea solului de pe suprafețele învecinate;
- personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea amplasamentului cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente;
- organizarea de șantier se va realiza pe o singură locație, situată în afara teritoriului ce se suprapune cu ariile protejate, iar lucrările vor fi atacate gradual, astfel încât impactul asupra florei și faunei să fie minim;
- monitorizarea funcționării obiectivului va fi efectuată de beneficiar sau de firme specializate angajate de acesta;
- va fi informat APM Vaslui asupra situațiilor deosebite, care s-au produs;
- limitarea poluării fonice și luminoase, realizarea lucrărilor de construcție exclusiv pe în intervalul orar

7-20

- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus avizarii va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;
- Reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona de lucru: viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 d(B);
- Conducere preventiva a autovehiculelor grele (conducerea calma creeaza mai putin zgomot decat frecventele schimbari de accelerate si frana)
- Corelarea lucrarilor cu perioade ale anului cand activitatea biologica a florei si faunei este redusa (tabel nr.VI.A.f.1);

Tabel nr. VI.A.f.1

Graficul lucrarilor se va corela cu biologia faunei terestre conform graficului de mai jos:

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari care ierneaza												
Amfibieni												
Reptile												
Mamifere												

<b>Perioada optimă</b>
<b>Perioada favorabilă</b>

Perioadele in care se efectuează monitorizarile avifaunei vor fi alese tinand cont de perioadele favorabile pentru colectarea datelor.

Etapizarea corespunzatoare a lucrarilor pentru a nu avea varfuri stresante pentru zona:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (menajere, tehnologice);
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statii autorizate, evitand-se astfel depozitarea in santier a eventualelor butoaie cu carburant si lubrefiant si deci alimentarea utilajelor la punctul de lucru. Daca acest lucru se va face, se va exercita un control sever la aprovizionarea si depozitarea butoaielor cu carburanti si lubrefianti si la alimentarea utilajelor de lucru in santier, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau pe amplasament. Depozitarea se va face pe platforme betonate si acoperite. Se va dota amplasamentul cu materiale absorbante de tip nature sorb.
- in cazul in care se vor face depozitari temporare de materiale pe amplasament (piatra sparta, nisip, etc), se recomanda ca aceasta depozitare sa se faca pe platforme de beton sau piatra sparta.
- in incinta organizarii de santier trebuie sa se asigure scurgerea apelor meteorice care spala o suprafata pe care pot exista diverse substante provenite din eventualele pierderi, pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra, poluand solul si stratul freatic.
- pentru transportul pamantului, betoanelor sau altor materiale pe drumurile publice se va prevedea

- un punct de curatie manuala sau mecanizata a pneurilor.
- se va asigura transportul echipamentelor, pe cat posibil, cu utilaje de transport de gabarit adecvat masei transportate
- lucrarile de amenajare a variantei ocolitoare Barlad se vor executa rapid si pe cat posibil in perioade lipsite de precipitatii
- evitarea aporturilor chimice biogene, organice si toxice, prin spalarea utilajelor folosite la executia lucrarilor;
- evitarea modificarilor de viteza de curgere si adancime a apei prin gropi sau depuneri de materiale de constructii si balast pe fundul albiei sau pe malul acesteia
- executarea retelelor de utilitati concomitent cu realizarea drumurilor de acces si inaintea demararii lucrarilor de construire a altor obiective
- interzicerea evacuării apelor uzate neepurate in receptori naturali
- calitatea apelor uzate epurate evacuate din statia de epurare se va incadra in limitele impuse de NTPA 001/2005
- pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevazute santuri, rigole, la care vor fi racordate toate suprafetele;
- materialele de constructii se vor aduce si depozita in santier in cantitatile necesare unor perioade de lucru scurte si se vor depozita controlat, in spatii amenajate.
- Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul decopertarilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic.
- Se vor folosi utilaje cu motoare cu emisii reduse, corespunzatoare normelor EURO V, avand ca rezultat reducerea semnificativa a emisiilor de gaze din timpul functionarii acestora.
- Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de concentratii de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- Este obligatorie imprejmuirea organizarii de santier cu panouri metalice compacte pentru evitarea pulberarilor
- Se interzice popularea apelor naturale: Barlad și Simila cu specii de pești alohtone
- Se interzice perturbarea liniștii în Arii prin orice fel de mijloace - strigăte, pocnitori, folosirea de echipamente audio și altele asemenea
- toate consemnările rezultate, ca urmare a efectuării monitorizării, vor fi depuse, anual, până la sfârșitul primului trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, la APM Vaslui.

Măsurile de reducere / eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Pentru activitățile de executie trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspecte putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Titularul proiectului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului pe perioada realizării investiției va fi asigurată de beneficiarul investiției din fonduri proprii. Lucrările de întreținere în perioada de funcționare, închidere și postînchidere vor fi suportate de către titular din fonduri proprii.

Tabelul numărul Tabel nr. VI.A.f.2 conține măsuri de protecție specifice fecărei specii ce a stat la baza desemnării siturilor în parte.

*Tabel nr. VI.A.f.2*

Habitat/specie	Masura
- <i>Lutra lutra</i>	➤ pichetarea traseului ce urmeaza a fi descopertat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii si recreerea habitatului adecvat (unde si

Habitat/specie	Masura
	<p>cand e necesar), pe suprafete din imediata vecinatate, suprafete ce nu vor fi afectate de lucrarile de realizare a drumului;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ indepartarea covorului vegetal si a solului sa se limiteze strict la perimetrul drumului in vederea minimizarii afectarii bazei trofice reprezentate de seminte, radacini, boabe de cereale;</li> <li>➤ asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specificate;</li> <li>➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice;</li> <li>➤ interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive;</li> <li>➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤ interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza drumul de legatura;</li> <li>➤ lucrarile de executie a investitiei si de dezafectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤ interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤ interzicerea detinerii, transportului, vatamarii, vanzarii sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea;</li> <li>➤ excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici;</li> <li>➤ excluderea utilizarii de capcane non-selective;</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, reproducere, hibernare si migratie a speciilor existente.</li> </ul>
<p><b><i>Spermophilus citellus</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pichetarea traseului ce urmează a fi decopertat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafete din imediata vecinătate, suprafete cu nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului;</li> <li>➤ îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării bazei trofice reprezentate de semințe, rădăcini, boabe de cereale</li> <li>➤ asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specificate</li> <li>➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➤ interzicerea arderii vegetației erbacee;</li> <li>➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, înafara suprafetei pe care se va realiza drumul de legătură;</li> <li>➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare înafara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤ interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤ interzicerea deținerii, transportului, vatamarii, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din</li> </ul>

Habitat/specie	Masura
	<p>natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele agricole, pentru a evita poluarea</li> <li>➤ excluderea a oricărui tratament sau poluanți chimici,</li> <li>➤ excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejată și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente</li> <li>➤ implementarea soluțiilor de realizare a podețelor care să asigure posibilitatea de deplasarea a speciei;</li> </ul>
<b><i>Mustella eversmanii</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pichetarea traseului ce urmează a fi descoperat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe cu nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului ;</li> <li>➤ îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării bazei trofice reprezentate de semințe, rădăcini, boabe de cereale</li> <li>➤ asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specificate</li> <li>➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante în atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➤ interzicerea arderii vegetației erbacee sau arbustive;</li> <li>➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, înafara suprafeței pe care se va realiza drumul de legătură;</li> <li>➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acestora să se desfășoare înafara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤ interzis accesul cu câini (de paza, de companie) în afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤ interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea</li> <li>➤ excluderea a oricărui tratament cu poluanți chimici,</li> <li>➤ excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➤ Personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejată și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente</li> <li>➤ implementarea soluțiilor de realizare a podețelor ce asigură posibilitatea de deplasarea a speciei</li> </ul>
<b><i>Alcedo atthis</i></b> <b><i>Anas platyrhynchos</i></b> <b><i>Buteo rufinus</i></b> <b><i>Chlidonias hybridus</i></b> <b><i>Circaetus</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ se interzice: orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de păsări aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic</li> <li>➤ se interzice perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație a păsărilor din ampriza drumului</li> <li>➤ Se interzice deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură</li> </ul>

Habitat/specie	Masura
<p><b><i>gallicus</i></b>  <b><i>Circus</i></b>  <b><i>aeruginosus</i></b>  <b><i>Circus cyaneus</i></b>  <b><i>Coracias</i></b>  <b><i>garrulus</i></b>  <b><i>Dendrocopos</i></b>  <b><i>syriacus</i></b></p> <p><b><i>Egretta garzetta</i></b>  <b><i>Emberiza</i></b>  <b><i>hortulana</i></b>  <b><i>Ixobrychus</i></b>  <b><i>minutus</i></b>  <b><i>Lanius collurio</i></b>  <b><i>Nycticorax</i></b>  <b><i>nycticorax</i></b>  <b><i>Streptopelia</i></b>  <b><i>turtur</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ se interzice deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă ale păsărilor</li> <li>➤ se interzice deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea</li> <li>➤ Se interzice vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat</li> </ul>
<p><b><i>Bombina</i></b>  <b><i>Bombina</i></b>  <b><i>Triturus cristatus</i></b>  <b><i>Emys orbicularis</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ identificarea și cartarea zonelor ocupate de specie înainte de începerea lucrărilor;</li> <li>➤ identificarea unor habitate potențiale favorabile situate în imediată proximitate a amprentei proiectului și în afara zonei de influență (inclusiv indirectă);</li> <li>➤ translocarea exemplarelor identificate în zona fasiei de lucru în zonele de habitat favorabil proximale, identificate în prealabil;</li> <li>➤ delimitarea zonelor active de lucru (inclusiv cai de acces/transport) din proximitatea habitatelor favorabile speciei, cu sisteme de bariere (garduri) destinate deflecției accesului speciilor de amfibieni;</li> <li>➤ păstrarea planității cailor de acces, a suprafețelor din zonele de lucru și, în scopul evitării apariției zonelor de baltire;</li> <li>➤ gestionarea atentă a rețelelor de rigole astfel încât să se asigure habitate alternative speciei; translocarea eventualelor exemplare de la nivelul acestor structuri înainte de aducerea terenului la starea inițială;</li> <li>➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare în afara perioadei de reproducere;</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente;</li> <li>➤ refacerea habitatului după săparea heleșteelor, astfel încât să se poată forma spontan mici acumulări de apă, care să permită depunerea pantei;</li> <li>➤ interzicerea desecării sau perturbării baltilor temporare sau permanente formate pe amplasament;</li> <li>➤ măsuri de limitare/evitare a poluării apelor și a solului;</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente.</li> </ul>



#### VI.A.g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

Amplasamentul studiat se află în intravilanul și extravilanul municipiului Barlad, comunelor Grivita și Zorleni.

Pe perioada realizării proiectului există posibilitatea ca populația rezidentă în zone aflate în vecinătatea traseului urmat de autovehiculele care transportă materiale să fie afectată datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații.

Realizarea Variantei ocolitoare Barlad va contribui la realizarea obiectivelor față de monumentele istorice și de arhitectura pe care și le-a asumat comunitatea locală prin Strategia de dezvoltare locală 2015-2020:

- Creșterea atractivității municipiului Bârlad;
- Reabilitarea și modernizarea căilor de acces spre obiectivele turistice;
- Amenajarea de căi de acces pentru persoane cu dizabilități locomotorii.

Pe perioada funcționării variantei ocolitoare zgomotul produs de trafic se intensifică fără însă a genera probleme asupra stării de sănătate a populației rezidente în municipiul Barlad și în localitățile limitrofe.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier din perioada realizare a proiectului și de exploatare va avea un impact nesemnificativ asupra populației din zonele rezidențiale învecinate.

Tabel nr. VI.A.g.1: Impactul potential asupra sanatatii populatiei

Poluant	Sursa	Impact
Hidrocarburi	ardere incompleta, proces de combustie	Impact direct asupra populatiei: efect cancerigen. Impact indirect asupra populatiei: poluare sol, culturi agricole.
NO <sub>x</sub>	oxidarea compusilor de n <sub>2</sub> și n din aditivii carburantilor	Impact direct asupra populatiei: iritatie, afectarea sistemului respirator. Impact indirect asupra populatiei: acidifiere sol, afectare culturi agricole și plantatii.
CO	ardere incompleta,	Impact direct asupra populatiei: oxigenare insuficienta a sistemului circulator și sistemului nervos central.
CO <sub>2</sub>	proces de combustie	Impact direct asupra populatiei: afectarea oxigenarii. Impact indirect asupra populatiei prin contributie la crearea efectului de sera.
Particule	ardere incompleta	Impact direct asupra populatiei: efect cancerigen, afecteaza sistemul respirator.

Un impact pozitiv al realizării investiției este reducerea numărului de accidente pe rețeaua de drumuri datorită fluidizării circulației și creșterii siguranței circulației.

#### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;**

Măsuri de evitare a impactului asupra sănătății umane

Pentru minimizarea efectului vibrațiilor și zgomotului cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limitare a vitezei mijloacelor auto pe amplasamentul organizării de șantier și la

- fronturile de lucru;
- transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate de către mijloacele de transport sunt angrenați în activități economico-sociale
- desfășurarea activităților pe timp de zi;
- eșalonarea lucrărilor, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe amplasament;

Pentru a preveni impactului negativ asupra componentei umane în etapa de funcționare a investiției sunt propuse următoarele măsuri:

- verificarea stării de funcționare a lucrărilor realizate;
- intervenția rapidă în cadrul constatării unor disfuncționalități la lucrările realizate
- monitorizarea panourilor de protecție antifonica cu înălțimea de 2.0m amplasate

km început	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380

Investiția propusă nu se constituie ca o sursă majoră de disconfort pentru așezările umane și pentru alte obiective protejate.

#### *VI.A.h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea*

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

#### **Perioada de construcție**

Principalele surse de deseuri in perioada de executie sunt:

- Procesele tehnologice;
- Spatii administrative, etc.;

In urma activitatilor de executie a lucrărilor rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile, provenind de la angajatii Antreprenorului. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care antreprenorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri din constructii/demolări. Provin de la activitatile de executie a lucrărilor. Deseurile din constructie/demolare se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care Antreprenorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile de deseuri conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, (in recipienti metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile

predate conform normelor legale in vigoare;

- Deseuri nespecificate in alta parte. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frana, antigel, DEEE, baterii si acumulatori. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipiente adecvati, pe platforme special amenajate, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care Antreprenorul are contract pentru eliminare;
- Deseuri de la utilizarea vopselelor. Provin de la realizarea marcajelor rutiere. Recipientii goliti se vor stoca pe o platforma betonata, ingradita, special amenajata, iar ulterior se vor returna producatorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizati cu care antreprenorul are contract;

Pentru prevenirea si reducerea cantitatii de deseuri se mai pot lua si urmatoarele masuri:

- Se vor utiliza cele mai bune tehnologii disponibile, care utilizeaza un consum cat mai mic de resurse naturale si energie;
- Se vor utiliza doar vehicule cu consum mic de carburanti si emisii reduse de noxe;
- Se vor utiliza statii de betoane ecologice (care recicleaza deseurile de ciment proaspat).

Conform Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase din H.G. nr. 856/2002 completat cu Hotararea nr. 210 din 2007 (modificat si completat ulterior), principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a pistelor, exceptand materialele contaminate cu substante periculoase, nu se incadreaza in categoria deseurilor periculoase.

Deseurile periculoase, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta, pe platforme betonate si ingradite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

Materialele care vor rezulta din operatiile de excavare necesare pentru realizarea lucrarilor sunt asimilabile deseurilor din constructii si anume:

- pamant si materiale excavate (cod deoseu 17.05.04);
- deseuri de piatra si sparturi de piatra (cod deoseu 01.04.08);
- amestec de beton, caramizi (cod deoseu 17.01.07);
- asfalturi bituminoase (altele decat cele pe baza de gudron de huila) (cod deoseu 17.03.02);
- deseuri amestecate de materiale de constructie (cod deoseu 17.09.00).

De asemenea, din diferite lucrari executate pentru realizarea proiectului dar si din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier pot rezulta:

- deseuri de lemn (cod deoseu 17.02.01);
- deseuri de sticla (cod deoseu 17.02.02);
- deseuri de materiale plastice (cod deoseu 17.02.03);
- deseuri de amestecuri metalice (cod deoseu 17.04.07);
- deseuri menajere si deseuri asimilabil menajere (cod deoseu 20.03.01).

Examinand lista categoriilor de deseuri care pot rezulta din lucrarile de realizare a proiectului, se constata ca nu sunt generate deseuri periculoase. In tabelul urmat sunt prezentate tipurile, principalele deseuri si managementul acestora pe toata perioada de constructie a proiectului.

*Tabel nr. VI.A.h 1 : Cantitati de deseuri rezultate in perioada de executie a lucrarilor*

Denumire deoseu*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deoseu*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Managementul deseurilor cantitate prevazuta a fi generata		
					Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Materiale rezultate in urma decaparilor/satururilor/excavatiilor/ activitatilor de constructie	200 mc	S	17.05.04		50 mc	150 mc	-

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Managementul deseurilor cantitate prevazuta a fi generata		
					Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsea pentru marcaje)	0,5 t	S	15 01 10*	H6	0,5 t	-	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	0,5 t	S	20 03 01	-	-	0,5 t	-
Resturi de beton	12 t	S	17 01 01	-	12 t	-	-
Metale feroase	2 t	S	16 01 17	-	2 t	-	-

\* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

\*\* Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare.

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor.

In Organizarile de santier pot rezulta urmatoarele tipuri de deseuri (estimarea este facuta pentru o organizare de santier):

*Tabel nr. VI.A.h.2: Tipuri de deseuri rezultate din Organizarea de santier*

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri	Cantitate estimata a fi produsa lunar
1	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	50 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	200 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	200 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	500 kg
5	Placute de frana, altele decat cele specificate la 16 01 11	16 01 12	3 kg
6	Metale feroase	16 01 17	100 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	20 m <sup>3</sup>
8	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante periculoase)	17 05 04	1000 m <sup>3</sup>
9	Hartie si carton	20 01 01	20 kg
10	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	20 01 08	500 kg

### **Perioada de operare**

In tabelul urmatoare sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta in perioada de operare proiectului.

*Tabel nr. VI.A.h.3: Cantitati de deseuri rezultate in perioada de operare*

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deseurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Material colectat in santuri	0,5 t/an	S	19.08.05	-	11.11	-	0,5 t/an	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	0.5 t/an	S	20 03 01	-	10.11	-	0.5 t/an	-

\* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

\*\* Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare;

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor.

## **Modul de gospodarire a deseurilor**

### ***Perioada de constructie***

In perioada de executie a lucrarilor deseuri rezulta de pe urmatoarele amplasamente: Organizarea de santier, din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier, spatii de birouri;

In conformitate cu legislatia in vigoare, toate categoriile de deseuri generate pe perioada constructiei proiectului vor fi colectate selectiv, stocate, transportate si eliminate corespunzator fiecarui tip de deoseu pe baza contractelor incheiate cu operatori de salubritate locali sau agenti economici specializati autorizati.

Antreprenorul se va conforma legislatiei de mediu in vigoare la data semnarii contractului, va lua toate masurile in scopul protejarii mediului inconjurator si va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea eliminarii/recuperarii/valorificarii:

- materialului rezultat dupa realizarea sapaturilor si excavatiilor va fi reutilizat dupa o analiza a acestuia; daca materialul va fi necorespunzator pentru realizarea umpluturilor va fi transportat la depozitele de deseuri; materialul cu continut ridicat de material biodegradabil (pamant vegetal) va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze, iar restul va fi transportat la alte lucrari din zona pentru refacere zone verzi, precum si pentru inchiderea depozitelor de deseuri din zona analizata si redarea acestor terenuri circuitului natural; pamantul vegetal care va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze va fi stocat temporar, pana la finalizarea lucrarilor;
- materialelor de constructie rezultate din lucrarile de demolare (demolare partială pista existentă). Materialele rezultate vor fi analizate si colectate selectiv functie de categoria acestora (betoane, caramizi, armaturi, sticla, etc);
- asfalt si piatra nevalorificata la constructia lucrărilor. Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru ca la sfarsitul zilei de lucru sa nu ramana asfalt neturnat si sa nu rezulte astfel deseuri de asfalt. In cazul in care vor rezulta deseuri de asfalt acestea vor fi transportate la statiile de preparate asfalt pentru reintroducerea lor in procesul de fabricatie. In ceea ce priveste piatra nevalorificata ea va fi transportata in vederea reutilizarii in alte fronturi de lucru sau la alte lucrari de reparatie/constructie care necesita piatra sparta;
- deseuri de asfalt sau asfaltul vechi rezultat in urma indepartarii sistemului rutier pistei ce va fi demolată va fi transportat la statiile de preparate asfalt pentru introducerea lui in procesul de fabricatie;
- deseuri de lemn, sticla, materiale plastice se incadreaza in categoria deseurilor menajere; sunt generate de personalul de executie a lucrarilor de constructii. Acestea vor fi colectate de antreprenorii lucrarilor si vor fi transportate de pe amplasamente, de firmele de salubritate, pe baza de contract;
- deseuri menajere rezultate in timpul executiei lucrarilor (hartie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare) vor fi colectate in locuri special amenajate, in pubele, de acolo fiind preluate de firmele de salubritate (circa kg/om/zi). Acestea vor fi colectate la sfarsitul programului in organizariile de santier de acolo fiind periodic preluate de firmele de salubritate (cca. 0,3 kg/om/zi);
- uleiuri uzate vor fi recuperate si valorificate sau vor fi eliminate prin incinerare in instalatii specifice;
- baterii si cauciucurile uzate vor fi colectate in spatii special amenajate in Organizariile de santier in vederea recuperarii si valorificarii acestora;
- deseurile metalice vor fi recuperate si valorificate/reutilizate;

- bidoanele in care vor fi achizitionate lacurile, vopselele si diluanti – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz, conform nomelor legale specifice.
- Lemnul rezultat in urma taierilor de vegetatie va fi valorificat la populatia rezidenta din zona.

Reviziile tehnice, schimburile de ulei (hidraulic si de transmisie), anvelope uzate, baterii, precum si reparatiile curente vor fi realizate numai in ateliere autorizate unde vor fi recuperate si valorificate.

La sfarsitul fiecărei saptamanii se vor afecta 2 ore pentru curatenia fronturilor de lucru, cand se vor elimina toate deseurile din ampriza lucrării.

Antreprenorul va transmite lunar autoritatilor competente de mediu un raport privind categoriile si cantitatile de deseuri generate.

### ***Perioada de operare***

In perioada de operare pe traseul investitiei, rezulta deseuri din santurile si constructiile de epurare care trebuie curatate periodic in vederea asigurarii unei functionari eficiente a acestora.

In perioada de operare vor rezulta o serie de deseuri specifice transportului aerian/rutier, Aceste deseuri sunt de tipul deseurilor menajere, ele vor trebui colectate si evacuate prin grija administratorului lucrării.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabila in santuri si decantoare se va colecta namol care este asimilabil namolului provenit din epurarea apelor. Santurile si constructiile de epurare trebuie curatate periodic, namolul urmand a fi evacuat pe baza de contract in statia de epurare a Municipiului Barlad sau la depozite, dupa testarea fizico-chimica.

### **Planul de management al deseurilor**

#### ***Managementul deseurilor in perioada de constructie***

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu si populatie, precum si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate.

Antreprenorii vor elabora asemenea planuri inca inainte de a incepe executia lucrarilor si vor fi desemnate persoane responsabile care vor urmări punerea in aplicarea a masurilor propuse.

Conform Hotararii Guvernului nr. 856/2002, se va tine evidenta gestiunii acestora, pentru fiecare tip de deoseu, in conformitate cu modelul prevazut la anexa 1 la actul legislativ mai sus mentionat.

Conform legislatiei in vigoare operatorii economici detinatori de deseuri de ambalaje, au obligatia:

- sa asigure valorificarea si respectiv reciclarea deseurilor de ambalaje prin mijloace proprii sau prin predarea catre operatorii economici autorizati;
- sa raporteze la solicitarea autoritatilor locale pentru protectia mediului cantitatile de deseuri de ambalaje gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Gestionarea deseurilor in perioada de executie revine antreprenorilor.

Colectarea deseurilor se va face selectiv, in containere etichetate corespunzator.

In cadrul Organizarii de santier se vor stabili zone pentru depozitarea in conditii de siguranta a deseurilor, pe tipuri.

Containerele pentru colectare deseuri valorificabile vor fi etichetate corespunzator. Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate cu tipul de ulei.

In cadrul Organizarii de santier, ca si pe amplasamentului lucrarilor, orice deoseu metalic va fi depozitat in locuri special amenajate in acest sens, respectiv container transportabil. Antreprenorii vor avea in vedere valorificarea periodica a acestora, la unitati specializate in recuperarea si reciclarea deseurilor metalice.

Pe amplasamentul lucrarilor nu vor fi depozitate deseuri metalice provenite de la reparatiile utilajelor,

acestea urmand a se efectua in cadrul unor service-uri autorizate.

Celelalte tipuri de deseuri vor fi colectate selectiv si vor fi depozitate temporar, in conditii de siguranta, pana la eliminarea definitiva. Transportul deseurilor menajere si a deseurilor inerte se va realiza de firmele de salubritate cu care Antreprenorii vor avea incheiate contracte.

Deseurile nu vor fi depozitate in afara spatiilor special amenajate.

### ***Managementul deseurilor in perioada de operare***

De managementul deseurilor in perioada de operare este responsabil CNAIR.

Acesta va avea incheiat un Plan de management al deseurilor. Vor fi desemnate persoane responsabile cu urmarirea respectarii prevederilor legale si a modului de gestiune a deseurilor.

Deseurile vor fi colectate pe tipuri si vor fi preluate de pe amplasamente, pe baza de contracte incheiate intre administratorul proiectului si firme de salubritate autorizate.

Vor fi respectate prevederile legislatiei in vigoare.

- Printre masurile necesare pentru reducerea cantitatii de deseuri generate se numara si:
- Informarea participantilor la trafic, prin panouri vizibile, despre obligatia pastrarii starii de curatenie a lucrărilor;
  - Dotarea spatiilor de parcare, spatiilor servicii, centrelor de intretinere cu recipienti pentru colectarea selectiva a deseurilor.

#### *VI.A.i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

### **Perioada de constructie**

Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate in perioada de constructie pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii, necesare functionarii utilajelor, vopseluri si diluanti, vopseaua pentru marcaj folosite in cadrul Organizarii de santier, fronturilor de lucru și activităților curente.

### **Perioada de operare**

Operarea proiectului presupune categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase: carburantii, materiale de dezăpezire - utilizate in cadrul lucrarilor de funcționare a variantei ocolitoare Barlad.

### **Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației**

#### ***Perioada de constructie***

Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura in locuri autorizate. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Utilajele necesare executiei lucrarilor vor fi aduse in santier in stare buna de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltica se va prepara in instalatii specializate si va fi transportata in fronturile de lucru cu mijloace de transport specifice. Se aprecieaza ca vor fi utilizate statii de asfalt existente, functionale si autorizate.

Vopseaua pentru marcaje si emulsia bituminoasa vor fi aduse in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Persoana responsabila cu gestiunea materiilor prime si materialelor va tine evidenta substantelor si preparatelor chimice periculoase folosite in perioada de executie a lucrarilor si va verifica stocarea acestora in conformitate cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producerului.

Depozitarea substantelor si preparatelor chimice periculoase care urmeaza a fi folosite in activitatea de constructie se va face in spatii special amenajate, prevazute cu pardoseala impermeabila si bazin de retentie pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale.

Produsele chimice vor fi inscriptionate cu specificatii privind denumirea produsului chimic, producatorul, formula chimica, limite de inflamabilitate.

### ***Perioada de operare***

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport utilizate pentru serviciile suport și a unităților de trafic ce ocolesc Barladul se va realiza cu respectarea strictă a procedurilor interne de funcționare, iar schimbarea lubrifiantilor se va executa in ateliere autorizate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Personalul angajat al unitatilor specializate in lucrari de intretinere si reparatii trebuie sa respecte normele specifice de lucru pentru desfasurarea in conditii de siguranta deplina a operatiilor respective.

### ***VI.B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.***

Investiția propusă nu presupune consum de apă în perioada de funcționare, iar în faza de execuție apa tehnologică/menajeră necesară realizării investiției va fi furnizată printr-un racord la rețeaua existentă a municipiului Barlad și în flacoane tip PET.

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Barlad este de 431937 mp, teren ce are următoarele funcțiuni:

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| ➤ Teren agricol             | 321065 mp |
| ➤ Curți construcții         | 12160 mp  |
| ➤ Alte funcțiuni neagricole | 98712 mp. |

Proiectul se suprapune cu arii protejate NATURA 2000, aceste arii fiind detaliate la capitolul XIII.

## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

### ***Așezări umane***

Amplasamentul studiat se află în intravilanul și extravilanul municipiului Barlad (70680 - populatia dupa domiciliu la 1 ianuarie 2019), comunelor Grivita (3604 - populatia dupa domiciliu la 1 ianuarie 2019) si Zorleni (9755 - populatia dupa domiciliu la 1 ianuarie 2019)

Suprafața totală a municipiului Barlad este de 1456 ha, din care: terenuri arabile – 80 ha, pășune – 93 ha, fânețe – 10 ha, vii – 6 ha, păduri – 186 ha, ape, bălți - 25 ha, drumuri – 221 km, curți și construcții – 793 ha, teren neproductiv – 42 ha.

Municipiul Bârlad prezintă o serie de particularități de care trebuie ținut cont atunci când discutăm de



dezvoltarea acestuia. În primul rând, este una dintre cele mai aglomerate localități urbane din România. Dezvoltarea spațială destul de restrânsă a dus la existența unei densități a populației foarte ridicate. Bârladul este o localitate care întâmpină probleme semnificative în ceea ce privește infrastructura rutieră, dar și cea tehnico-edilitară.

Suprafața totală a comunei Zorleni este de 13344 ha, din care: terenuri arabile – 6734 ha, pășune – 2322 ha, fânețe – 85 ha, vii – 228 ha, livezi – 14 ha, drumuri – 202 km, curți și construcții – 278 ha, teren neproductiv – 599 ha, păduri – 2659 ha, ape – 223 ha.

Suprafața totală a comunei Grivița este de 6359 ha, din care: terenuri arabile – 3834 ha, pășune – 1509 ha, fânețe – 35 ha, vii – 87 ha, cai comunicație – 110 km, curți și construcții – 91 ha, teren neproductiv – 127 ha, păduri – 512 ha, ape – 54 ha.

### ***Ape de suprafață***

Râul Bârlad, componentă a marilor râuri din România - afluentul de ordinul I a unuia dintre cele mai mari râuri din România și anume râul Siret, acesta fiind unul din principalele râuri ale țării noastre, afluent al fluviului Dunărea și al patrulea ca lungime după râurile Mureș, Prut și Olt. Față de Dunăre, Bârladul este afluent de ordinul II. Râul Bârlad este singurul afluent situat în partea stângă și are bazinul hidrografic situat în zona Podișului Bârladului cu subunitățile sale - Podișul Central Moldovenesc, Colinele Tutovei și Dealurile Fălciului.

Râul Bârlad, își are originea în podișul Central Moldovenesc, la sud est de orașul Roman și se varsă în golful nord-estic al Câmpiei Române în apropiere de localitatea Liești. Orientarea Bârladului a fost subiectul, de-a lungul timpului, a numeroase dispute științifice. M. David explică orientarea Bârladului prin suprapunerea unor accidente tectonice. Referitor la abaterea Bârladului, mai întâi spre sud-est iar apoi spre sud-vest, M. David atribuie această abatere torsionării podișului Moldovenesc.

Bârladul izvorăște din județul Neamț, de la altitudinea de 347 m în apropierea Curmăturii de la valea Ursului - și spre Siret.

În cursul superior, subsecvent, are o pantă medie de circa 3 m/km dar în aval, până la vărsare ea scade, ajungând la valori medii de 0,5 m/km.

În cursul superior al Bârladului există o asimetrie accentuată a sistemului spre stânga datorită cusei înalte a platformei Tutovei respectiv a Stogului de Pământ care limitează evoluția afluenților mai mari. Singurele cursuri mici de apă care vin dinspre Platforma Tutovei sunt Purișca și Poiana Lungă.

Afluenții din stânga prezintă tendința de creștere spre aval cum sunt: Bozienii ( $S = 38 \text{ km}^2$ ,  $L = 15 \text{ km}$ ), Fundătura sau Băiasca ( $S = 70 \text{ km}^2$ ,  $L = 18 \text{ km}$ ), Garboveta ( $S = 201 \text{ km}^2$ ,  $L = 23 \text{ km}$ ), Sacovățul ( $S = 314 \text{ km}^2$ ,  $L = 54 \text{ km}$ ), Velna ( $S = 38 \text{ km}^2$ ,  $L = 13 \text{ km}$ ).

Seria afluenților Bârladului superior se încheie cu Durducul sau Stavnic ( $S = 212 \text{ km}^2$ ,  $L = 46 \text{ km}$ ) și Rebrincea ( $S = 158 \text{ km}^2$ ,  $L = 27 \text{ km}$ ).

În aval Bârladul pătrunde în Depresiunea Vasluiului unde i se reduce simțitor panta și crește gradul de meandrare. Cursul său se îndreaptă spre Sud-Est ca o adevărată „continuare” a văii Rebrincea, deci devine și el consecvent.

Primește câțiva afluenți mai mici cum ar fi Uncești ( $S = 14 \text{ km}^2$ ,  $L = 7 \text{ km}$ ), Telejna, ( $S = 53 \text{ km}^2$ ,  $L = 19 \text{ km}$ ), Delea din stânga și Buda sau Sternic ( $S = 150 \text{ km}^2$ ,  $L = 32 \text{ km}$ ) din dreapta.

Depresiunea largă a Vasluiului a condiționat formarea unei piețe de adunare a apelor în cadrul căreia Bârladul primește doi dintre afluenții săi mai mari și anume Vasluiul ( $S = 692 \text{ km}^2$ ,  $L = 81 \text{ km}$ ) sosit dinspre dealul Repede și Racova ( $S = 320 \text{ km}^2$ ,  $L = 49 \text{ km}$ ) dinspre Stogul de Pământ.

În aval de Racova valea Bârladului mai primește doi afluenți, pe Chițocul ( $S = 49 \text{ km}^2$ ,  $L = 12 \text{ km}$ ) dinspre

Platforma Tutovei și pe Crasna ( $S = 527 \text{ km}^2$ ,  $L = 61 \text{ km}$ ) dinspre capătul estic al Podișului Tanza-Moșna.

În aval începe abaterea Bârladului spre Sud-Vest, spre Câmpia Siretului inferior, râul devenind astfel un colector subpiemontan al rețelei fluviatile dese, alungite dinspre Platforma Tutovei.

Această direcție este părăsită de râu abia în aval de Ghidigeni, unde el pătrunde în Câmpia Siretului de Jos, unde valea sa se lărgeste sub forma unui larg golf reliefal. Pe acest sector râul se adaptează vizibil la formele acumulative și la tectonica locală.

În aval de Crasna, Bârladul nu mai primește afluenți de seamă din stânga, în schimb din depozitele pliocene nisipoase drenează prin afluenții săi strate aerifere abundente, dinspre Dealurile Bârsana și Platforma Berești, care formează cumpăna apelor spre Bazinul Prutului. Între aceștia se numără: Albești ( $S = 11 \text{ km}^2$ ,  $L = 7 \text{ km}$ ), Idrici ( $S = 73 \text{ km}^2$ ,  $L = 20 \text{ km}$ ), Petrișoara ( $S = 30 \text{ km}^2$ ,  $L = 9 \text{ km}$ ), Zorleni ( $S = 56 \text{ km}^2$ ,  $L = 15 \text{ km}$ ), Trestiana ( $S = 531 \text{ km}^2$ ,  $L = 11 \text{ km}$ ), Jăravăț ( $S = 152 \text{ km}^2$ ,  $L = 29 \text{ km}$ ), Hobana ( $S = 92 \text{ km}^2$ ,  $L = 19 \text{ km}$ ), Bârzota ( $S = 66 \text{ km}^2$ ,  $L = 20 \text{ km}$ ), Gârbovăț sau Teiul ( $S = 22 \text{ km}^2$ ,  $L = 10 \text{ km}$ ), Corozel ( $S = 195 \text{ km}^2$ ,  $L = 41 \text{ km}$ ).

Platforma Tutovei reprezintă de fapt o largă zonă pliocenă de divagare piemontană a Siretului, care a devenit autohtonă în privința evoluției sale după ce Siretul și-a modelat valea sa actuală. Spre Siret există și în prezent un abrupt atacat de afluenții scurți ai acestuia.

Rețeaua fluviatilă actuală a atacat această platformă piemontană modelând văi adânci în el iar interfluviile au rămas în bună parte suspendate dezvoltându-se de-a lungul râurilor.

Structura de bază fiind reprezentată de depozite nisipoase cu intercalații argiloase, în această regiune se observă o eroziune puternică în timpul viiturilor care au o frecvență mare.

Din cauza permeabilității mari a rocilor aflate în alternanță cu argilele impermeabilele, s-au creat condiții optime pentru drenajul adânc, râul având local un curs intermitent, semi permanent sau chiar permanent în mozaicul variat al condițiilor de alimentare subterană.

Datorită structurii monoclinale majoritatea afluenților din Colinele Tutovei au văile consecvente. Printre aceștia amintim: Pârâul Chițcani ( $S = 21 \text{ km}^2$ ,  $L = 11 \text{ km}$ ), Albiei sau Pârvești ( $S = 27 \text{ km}^2$ ,  $L = 16 \text{ km}$ ), Horoiala ( $S = 45 \text{ km}^2$ ,  $L = 29 \text{ km}$ ), Simila ( $S = 267 \text{ km}^2$ ,  $L = 44 \text{ km}$ ), Valea Seacă ( $S = 54 \text{ km}^2$ ,  $L = 24 \text{ km}$ ) și primul sistem mai mare Tutova ( $S = 687 \text{ km}^2$ ,  $L = 86 \text{ km}$ ).

În aval de Tutova în Bârlad se mai varsă două sisteme mai importante: Pereschivul ( $S = 242 \text{ km}^2$ ,  $L = 44 \text{ km}$ ) cu afluenții lui Pereschivul Mic ( $S = 81 \text{ km}^2$ ,  $L = 21 \text{ km}$ ), Căbești, Pleșești și cel mai mare afluent din bazinul Bârladului, Berheciul ( $S = 1021 \text{ km}^2$ ,  $L = 92 \text{ km}$ ), cu afluentul său principal Zeletinul ( $S = 426 \text{ km}^2$ ,  $L = 83 \text{ km}$ ), drenează partea de nord a Podișului Tutovei, ambele având o asimetrie accentuată spre dreapta, spre vest.

Ultimul afluent al Bârladului pe dreapta, Tecucelul ( $S = 112 \text{ km}^2$ ,  $L = 28 \text{ km}$ ), izvorât din Piemontul Nicoreștilor are deja caracterile râurilor din câmpiile piemontane.

Râul Bârlad, de la Negrești până la confluența cu râul Siret este regularizat de asemenea și cursurile inferioare ale afluenților direcți.

Din punct de vedere al mărimi suprafeței bazinului de recepție râul Bârlad se situează printre cele mai mari din țara noastră, totalizând o suprafață de:  $7220 \text{ km}^2$ . Datorită reliefului său reprezentat prin zone de deal și de câmpie, scurgerea de apă este relativ redusă.

O problemă majoră o constituie pentru acest râu scurgerea maximă și în special debitele maxime care sunt un rezultat al fenomenelor de atenuare ce se petrec în albiile majore foarte întinse pe sectoarele din aval ale râurilor și pe de altă parte, datorită viiturilor și apelor mari.

#### *Ape subterane*

Zona Bârlad a fost puțin cercetată din punct de vedere hidrogeologic. Lucrările executate au avut drept

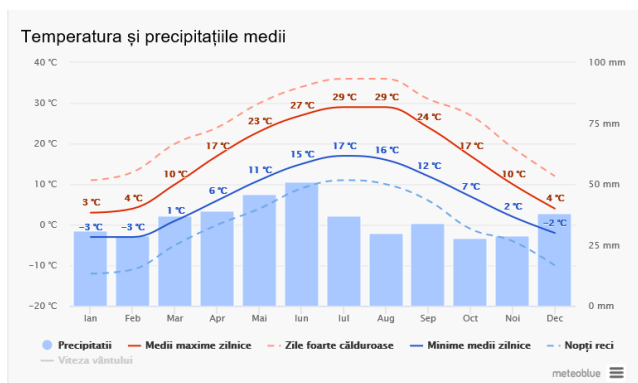
scop cunoașterea condițiilor hidrogeologice legate de realizarea construcțiilor hidrotehnice, pentru lucrări miniere, pentru evidențierea de noi surse de ape minerale carbogazoase și termale și pentru alimentari cu apă.

### Descrierea climatologică a zonei

Diagramele meteorologice se bazează pe 30 de ani de simulări orare ale modelelor meteo. Acestea oferă indicații cu privire la tendințele meteorologice tipice și la condițiile previzionate (temperatură, precipitații, radiații solare și vânt). Datele meteo simulate au o rezoluție spațială de aproximativ 30 km și nu pot reproduce toate efectele meteorologice locale cum ar fi furtunile, vânturile locale sau tornadele.

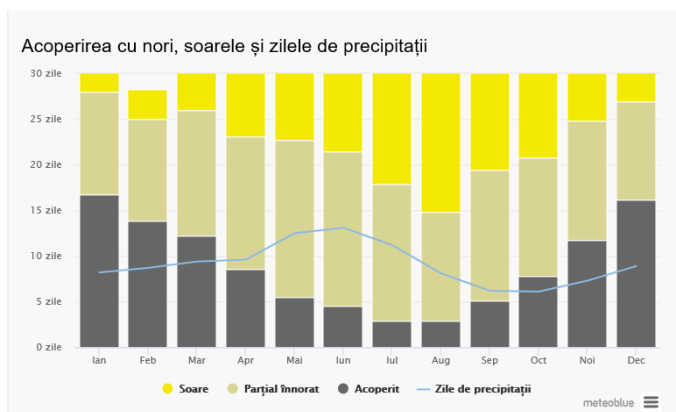
Temperaturile aerului, urmărite sistematic din 1896 la stațiile din localitate, ne indică următoarele valori medii: temperatura anuală este de 9,8 °C. Cea maximă, din iulie, este de 21,4 °C, iar cea mai scăzută, din luna ianuarie, este de -3,6 °C. Ca valori extreme, înregistrate la stația locală, au fost: cea mai ridicată valoare, de 39,7 °C, s-a reținut la 30 iulie 1936; minima absolută de -30,5 °C, a fost la 25 ianuarie 1942.

#### Temperatura și precipitațiile medii



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Bârlad. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

#### Acoperirea cu nori, soarele și zilele de precipitații



Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

## Temperaturi maxime

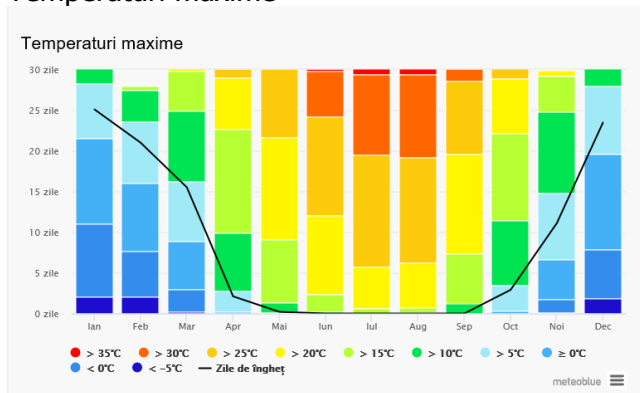


Diagrama temperaturii maxime pentru Bârlad afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.

Izoterma caracteristică bazinului Bârlad este cea de 9° și limitează partea centrală și sudică a Câmpiei Moldovei, Valea Prutului, Depresiunea Huși și Valea Siretului în zona latitudinii de 47° N.

În regiunea Bârladului temperatura medie anuală are valori scăzute. Regimul anual al temperaturii aerului înregistrează aceleași caracteristici, regimul anual având valori maxime în luna iulie (între 20,0° și 20,9°) și valori minime în luna ianuarie (între -3 și -3,0° la stația Bârlad). În prima jumătate a anului, din luna februarie până-n luna iulie, temperatura aerului este în continuă creștere, diferențele interlunare fiind pozitive, iar în cea de-a doua parte a anului, din a doua parte a lunii august și până-n ianuarie, temperatura aerului scade continuu, diferențele interlunare fiind negative.

În luna ianuarie se înregistrează temperaturile cele mai reduse, fiind în medie de -3,5°C, ca urmare a radiației solare reduse, a alternanței invaziilor cu aer rece continental adus de anticlonul siberian, scandinav, cu cel cald /umed adus de ciclone mediteraneene. În luna iulie, cea mai caldă lună a anului, radiația solară atinge valori maxime, determinând temperaturi medii de 21,2°C pentru perioada 1989-1998 cu o creștere cu 0,3°C față de perioada 1956-1965.

Amplitudinile medii anuale exprimă contrastul de temperatură între iarnă și vară, evidențiind gradul de continentalism (Bojoi, 1999). Amplitudinile medii anuale cresc din partea vestică spre partea estică a bazinului Bârlad. La stația meteorologică Vaslui, amplitudinile medii anuale înregistrează valori de 25,2°C. În perioada rece a anului, scăderea temperaturii aerului sub 0°, sub impulsul invaziei maselor de aer rece de origine scandinavă și euroasiatică determină producerea fenomenului de îngheț. Analiza temperaturii minime zilnice în cadrul stației meteorologice scoate în evidență că data medie de producere a înghețului de toamnă se realizează pe 14 octombrie și data ultimă de producere a înghețului este pe 22 aprilie.

Durata medie a perioadei fără fenomene de îngheț e de 184 zile, în timp ce maximum poate atinge 229 zile, iar minimum 118 zile.

## Cantitatea de precipitații

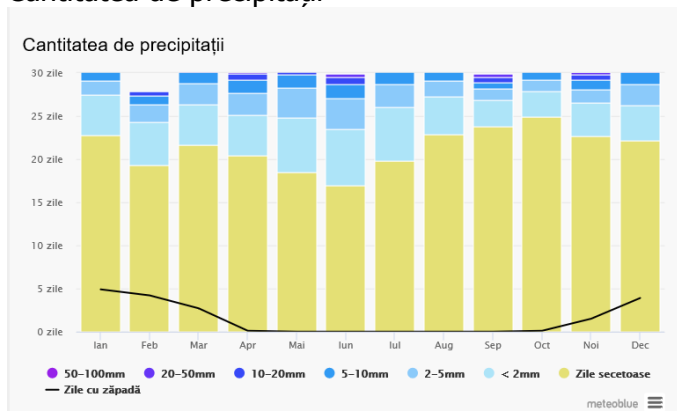


Diagrama precipitațiilor pentru Bârlad arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii multianuale cuprinse între 700 - 800 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 100 - 110 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori între 30 - 40 mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este între 5 - 6/10 (5 - 6 zile din 10), durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 până la 2000 de ore într-un an.

### Viteză vânt

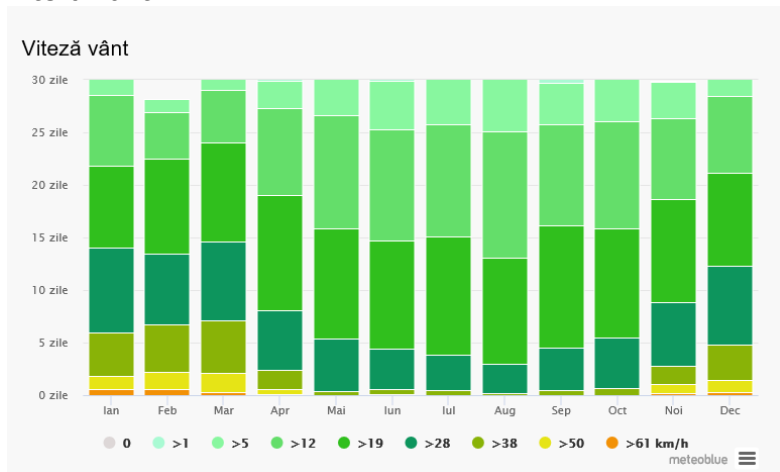
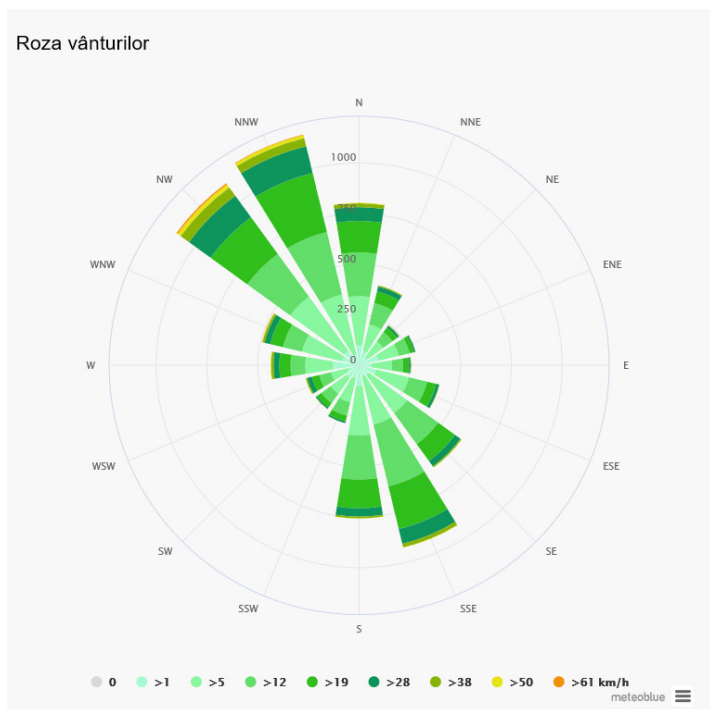


Diagrama pentru Bârlad indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.

### Roza vânturilor



Amplasamentul se află într-o zonă în care vânturile dominante sunt din sectorul vestic (V, NV, SV), vânturile având o frecvență mai mare în perioada verii. Viteza vânturilor este de 3 m/s.

## **Schimbarea climei**

Efectele transporturilor care influențează schimbările climatice și încălzirea globală sunt, în principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O) și metanul (CH<sub>4</sub>). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel încât schimbarea intervenită în volumul emisiilor este independentă de locul unde apare.

Emisiile atmosferice generate de circulația pe drumuri pavate conform metodologiei U.S. EPA MOBILE 6.2. APPENDIX C AP42 ne arată că acestea scad odată cu creșterea vitezei medii de rulare pe drum și cu eliminarea punctelor de staționare. În aceste condiții realizarea Variantei ocolitoare Barlad prin creșterea vitezei de rulare a unităților de trafic de la 50 km/h cât este acum prin intravilanul municipiului Barlad, la 90 km/h viteza de rulare pe drumul proiectat și fără puncta de staționare va conduce la scăderea cantității emisiilor atmosferice generate de către unitățile de trafic ce o vor utiliza.

În consecința realizării Variantei Ocolitoare Barlad, în etapa de perspectivă, de operare va aduce beneficii ce sunt cuantificabile atât în ceea ce privește poluarea atmosferică cât și schimbarea climei.

## **Sol, Susbol**

Zona geologică peste care se extinde terenul studiat aparține Platformei Moldovenești care reprezintă o unitate geologică consolidată cu structură tipică de platformă. Platforma Moldovenească se întinde în fața Carpaților Orientali, fiind delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Prin scufundarea marginii sudice a Platformei Moldovenești și a părții nordice a promontoriului nord-dobrogean s-a format o depresiune intracratonică (V. Mutihac, L. Ionesi, 1974) numită depresiunea Bârladului.

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zona de valori de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona Epureni, jud. Vaslui, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:

Accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g = 0.35g$

Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 1.00$  sec.

## **Date preliminare asupra naturii terenului de fundare**

Din profilele naturale și forajele existente s-a constatat că formațiunile geologice de la suprafață sunt alcătuite din depozite pliocene și cuaternare. Meoșianul și dacianul, care apar la suprafață sunt formate din nisipuri, argile și marne, având peste tot la bază un orizont de cinerite andezitice, care constituie un reper important în stratigrafia acestei regiuni. Levantinul este constituit din pietrișuri și nisipuri, iar cuaternarul, din loessuri (luturi loessoidale), deluvii de pantă, aluviuni.

Regiunea din jurul Bârladului este alcătuită dintr-o succesiune de roci argilo-nisipoase, cu intercalații de pietrisuri și gresii. Astfel, încercarea de găsire a unor tipuri clasice litologice – cu excepția celui argilos – se poate face numai pentru areale reduse.

În general, aspectul petrografic al regiunii, preponderant acumulativ și permeabil, este legat de condițiile climatice și este în strânsă legătură cu factorii externi, interni, care generează un relief sculptural. Predominarea (abundența) rocilor moi, preponderent argilo-nisipoase (ale cuverturii neogene) determină un relief cu altitudini reduse, care prezintă interfluvii larg boltite, văi cu pante domoale și șesuri dezvoltate, versanți modelați de alunecări. Structura geologică proprie acestei regiuni determină apariția a numeroase forme de relief structurale, ca de exemplu a cuestelor, precum și a diversității tipurilor de văi (111d35b consecvente, subsecvente)

Din punct de vedere stratigrafic, cele mai vechi formațiuni din cuprinsul perimetrului cercetat sunt reprezentate prin solurile cernoziomice și cernoziomuri slab levigate, care acoperă versanții până la partea lor superioară. Numai interfluviile sau cumpenele de apă sunt acoperite de soluri argilofluviale cenușii

închise sau tipice. Partea inferioară este acoperită cu cernoziomuri aluviale, gleizate, soluri aluviale și aluviuni în curs de solificare. Din această enunțare rezultă că, în cadrul văii Bârladului, se întâlnesc atât soluri zonale (cenușii, cernoziomuri și cernoziomuri levigate) cât și soluri azonale, slab dezvoltate și de luncă (aluviuni) soluri aluviale, cernoziomuri aluviale, regosoluri și lăcoviști aluviale).

### Ecosisteme terestre și acvative

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile natural protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp, lungimea drumului in arie este de 3863 m.

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de realizare a Variantei ocolitoare Barlad și în perioada de operare este prezentat in tabelul cu numărul VII.1

Tabel VII.1

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Apă	<p>Cuantificarea aportului de poluanți în apele de suprafață datorită activității de realizare a variantei ocolitoare Barlad este greu de realizat datorită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stării tehnice a utilajelor;</li> <li>- măsurilor tehnologice vizând protecția factorilor de mediu adoptate de constructor.</li> </ul> <p>Principalele surse de poluare sunt cele ce duc la creșterea turbidității apelor de suprafață.</p> <p>Celelalte surse de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.</p> <p>Impactul global in perioada de constructie este caracterizat ca fiind minor, pe termen scurt si cu efect local.</p>	<p>În perioada de funcționare, circulația pe drum nu are un impact semnificativ asupra calității apelor de suprafață.</p> <p>Prognozarea impactului lucrărilor de construcție asupra factorului de mediu apă</p> <p>Emisiile de substanțe poluante provenite din lucrările de construcție (care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane) nu reprezintă cantități importante și nu modifică încadrarea din punct de vedere al calității apei.</p> <p>De asemenea, posibilitatea poluării stratului de apă freatică este redusă.</p> <p>În conditii normale de exploatare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra apelor.</p> <p>În perioada de operare a drumului, regimul apelor colectate de pe platforma drumului depinde de regimul pluviometric. Poluantii se depun si se acumuleaza pe partea carosabila si in zonele adiacente ale proiectului in perioadele lipsite de</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<p>precipitatii, fiind apoi spalati in perioadele ploioase. Concentratiile de poluanti sunt mai ridicate in timpul primei ploii, intervenind apoi dilutia. Perioada de acumulare a poluantilor pe platforma proiectului, adica intervalul intre doua ploii consecutive, sa considerat a fi de 5 zile.</p> <p>Odata finalizata investitia, impactul asupra acviferului freatic va fi in mod cert sustenabil, deoarece asigurarea unei viteze de curgere constante a cursului apelor de suprafata Barlad, Simila și Trestiana prin asigurarea deschiderii podurilor, prin asigurarea unui sistem eficient de colectare a apelor pluviale ce se scurg de pe taluzuri si de pe Variantei ocolitoare Barlad va elimina contactul prelungit al apelor depreciate calitativ cu freaticul si incarcarea acestuia cu poluanti organici si bacterieni.</p>
Aer	<p>Impactul asupra aerului in perioada de constructie poate fi semnificativ în organizarea de șantier si in zona fronturilor de lucru, in cazul in care nu se adopta masuri adecvate. Impactul se manifesta pe perioada limitata, relativ scurta, iar ca urmare a adoptarii masurilor propuse in cadrul memoriului, se va reduce considerabil.</p> <p>In general, concentratiile de pulberi totale in suspensie pot inregistra depasiri pe termen foarte scurt a concentratiei maxime admisibile in perioadele in care se executa lucrari de terasamente si in zonele in care predomina pamanturile prafoase, in conditii meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitatii).</p> <p>Intrucat sursele de emisie nederijate, au inaltimei reduse, aflate in general aproape de nivelul solului - aferente activitatilor de constructie, zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentratiilor datorate</p>	<p>Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare. Sursele de emisie sunt nederijate si au inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va depinde de volumul de trafic si de conditiile meteorologice.</p>



Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>activitatilor de constructie sczand rapid cu cresterea distantei fata de axul drumului. Pentru a diminua emisiile de pulberi in suspensie, lucrarile vor fi sistate in perioadele cu vant puternic sau spatiile decopertate vor fi stropite.</p> <p>Actiunea, respectiv impactul, poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde de concentratia lor, dar si de durata expunerii.</p>	
Zgomot și vibrații	Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în perioada de implementare a investiției în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili.	Zgomotele rezultate în perioada de operare a investiției au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili. Au fost prevazute panouri fonoizolante.
Radiații electromagnetice	Realizare a investiției nu impune utilizarea cu nici unui fel de surse de radiații electromagnetice astfel încât nu se pune problema inducerii impactului asupra ființelor vii și a mediului înconjurător.	Operarea pe Varianta ocolitoare Barlad nu impune utilizarea nici unei surse de radiații electromagnetice astfel încât nu se pune problema inducerii impactului asupra ființelor vii și a mediului înconjurător.
Sol și subsol	<p>Principalul impact asupra solului in perioada de constructie este consecinta ocuparii permanente de terenuri pentru realizarea proiectului. In ceea ce priveste ocuparea temporara (organizari de santier, zone de depozitare intermediara a materialelor inerte (de ex. sol vegetal), impactul este considerat unul mediu, reconstructia ecologica a zonelor ocupate fiind obligatorie.</p> <p>Impactul asupra solului si subsolului pentru perioada de executie, referitor la suprafata organizării de șantier este caracterizat ca fiind negativ moderat, reversibil. Impactul ocupării suprafeței amprizei drumului este ireversibil și se va manifesta pe toată perioada de existență a acestuia, dar nu este semnificativ raportat la suprafața totală analizată.</p>	Impactul anticipat se caracterizeaza global ca minor. Traficul ce se va desfasura pe drum va avea un impact nesemnificativ asupra solului. In ceea ce priveste poluarea accidentala, riscul este minor, prin proiect fiind prevazute atat lucrari de marcaj si semnalizare conform normativelor in vigoare, cat si separatoare de hidrocarburi
Ecosisteme terestre și acvatice	Daca din punct de vedere chimic poluarea aerului nu apare periculoasa pentru vegetatie, poluarea cu particule in suspensie (praf) poate genera efecte	Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>negative.</p> <p>Vegetatia poate fi afectata de prezenta in exces a acestor particule/prafului in aer. Acest praf se depune pe frunze si reduce intensitatea proceselor de fotosinteza. Plantele nu se dezvoltă normal, productiile realizate sunt reduse. Efectul asupra padurilor este mai puțin vizibil. Concentrațiile mari de praf in aer se manifesta in perioade limitate de timp; insumate, acestea nu pot depasi un procent din perioada de constructie. Intarzierea dezvoltării copacilor sau arbustilor in aceasta perioada limitata de timp este greu cuantificabila.</p> <p>Referitor la fauna, aceasta nu va fi afectata de emisiile de substante poluante. Asupra faunei actioneaza negativ alte impacturi specifice organizării de santier, respectiv zgomotul, circulatia utilajelor si mijloacelor de transport, impiedicarea accesului in unele zone etc. Impactul activitatilor asupra faunei si florei este complex. Poluarea aerului, ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, zgomotul, circulatia personalului si utilajelor, activitatile organizării de santier influenteaza vegetatia prin reducerea suprafetelor vegetale, reducerea intensitatii fotosintezei si impiedicarea dezvoltării normale a plantelor.</p> <p>Pe masura desfasurării lucrărilor de constructie si finalizării lucrărilor de refacere a amplasamentului, situatia generala a ecosistemelor terestre și acvatice revine la parametri apropiati celor anteriori santierului, cu exceptia suprafetelor ocupate permanent de lucrari</p>	<p>vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> si O<sub>3</sub>.</p> <p>Dioxidul de sulf</p> <p>In functie de cantitatea de SO<sub>2</sub> pe unitatea de timp la care este expusa planta, apar efecte biochimice si fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, cresterea ratei respiratorii, schimbari in metabolismul proteinelor, in bilantul lipidelor si al apei si in activitatea enzimatica. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea cresterii plantelor, cresterea sensibilitatii la agentii potogeni si la conditiile climatice excesive.</p> <p>In comunitatile de plante apar schimbari ale echilibrului intre specii: reducerea varietatilor sensibile determina alterarea structurii si functiilor intregii comunitati.</p> <p>Oxizii de azot</p> <p>Pana la anumite concentratii oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la cresterea acestora. Totusi s-a constatat ca in aceste cazuri creste sensibilitatea la atacul insectelor si la conditiile de mediu (de exemplu la geruri).</p> <p>Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala. Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.</p> <p>Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti</p> <p>Studiile au pus in evidenta efectul sinergetic al dioxidului de azot si al dioxidului de sulf, precum si al acestor doua gaze cu ozonul.</p> <p><u>Prin prisma estimarilor de concentratie se poate concluziona ca</u></p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<p>impactul activitatii de operare asupra vegetatiei si faunei din zona este minim si nu sunt necesare masuri speciale de protectie.</p> <p>În concluzie la cele de mai sus se poate aprecia că poluarea aerului are un impact foarte mic asupra florei și faunei.</p>
<p>Ecosisteme terestre și acvatice</p>	<p><i>Procentul ce va fi pierdut din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar</i></p> <p>Suprafata care va fi amenajata, 43,1937 ha, careia i se conferă statut de suprafață construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad este mica față de ecosistemul terestru din împrejurimi, ecosistem ce poate asigura în continuare habitat de odihnă și hrană pentru speciile de interes comunitar, iar suprafața de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu raul Barlad pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.</p> <p><i>Fragmentarea habitatelor; Durata sau persistenta fragmentarii</i></p> <p>Fenomene de fragmentare ce vor aparea in faza de construire vor fi anulate in etapa de exploatare (functionare), fenomenul devenind astfel limitat ca relevanta, varianta ocolitoare a municipiului Barlad va permite conectivitatea pentru speciile de amfibieni si mamifere mici. Realizarea lucrarilor pe suprafața analizata, nu implica distrugerea si fragmentarea reversibila/ireversibila a habitatelor.</p> <p><i>Perturbarea in perioada de realizare a investitiei va fi de maximum 24 luni</i></p> <p>Data fiind absentă din zona de implementare a proiectului a unor populatii semnificative a speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, cat si ritmul de lucru si persistenta limitata a impactului post-implementare, nu poate fi</p>	<p><b>Proiectul nu va genera în etapa de funcționare un impact semnificativ asupra integritatii ariilor protejate de interes comunitar si nici asupra statutului de conservare a habitatelor si al speciilor de interes conservativ ce au constituit elementele care au stat la baza desemnării regimului special al zonei.</b></p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>apreciata prezenta unei perturbari semnificative de durata ce urmeaza a fi resimtite de elementele criteriu din cadrul siturilor.</p> <p><i>Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar.</i></p> <p>Drumurile, în general, se constituie in bariera in deplasarea mamiferelor mici si amfibienilor. Posibilele perturbari pot aparea in perioada de executie a lucrarilor și în cea de funcționare, insa acestea sunt reversibile si vor fi limitate prin masurile operationale si specifice;</p> <p><i>Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.</i></p> <p>Realizarea proiectului nu va genera emisii importante, ce pot conduce la modificari legate de resursele de apa, resurse naturale sau a functiilor ecologice, in conditiile respectarii masurilor operationale si specifice, atat in perioada de executie, cat si in perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad.</p> <p>Proiectul nu va genera în etapa de realizare un impact semnificativ asupra integritatii ariilor protejate de interes comunitar si nici asupra statutului de conservare habitatelor al speciilor de interes conservativ ce au constituit elementele care au stat la baza desemnării regimului special al zonei.</p>	

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului. Realizarea lucrarilor poate conduce la o poluare locala, in situatia in care nu se adopta masurile de reducere / eliminare a impactului prevazute in cadrul acestui memoriu.

Vecinatatea organizarii de santier poate genera surse de poluare, aceasta devenind semnificativa in cazul in care nu se iau masuri eficiente de limitare a interactiunii dintre organizarea de santier si mediul inconjurator.

Sursele de poluare pot fi eliminate sau limitate prin masuri organizatorice prevazute de constructor.

Impactul semnificativ este definit ca fiind impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa, genereaza efecte negative sau pozitive asupra unui factor de mediu sau asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Evaluarea a fost efectuata tinand cont de problemele de mediu identificate și efectele directe si indirecte, cumulative si sinergice, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ.

Pe termen scurt, adică pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, apelor de suprafață, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ, dar reversibil, cu exceptia impactului asupra solului, in cazul căruia va fi înregistrat impact rezidual, dar acesta nu va fi semnificativ

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, se poate aprecia că impactul asupra factorilor de mediu: aer, starea de sănătate și confortului populației, flora și fauna este minor și sustenabil, iar solul pe toată ampriza variantei ocolitoare își schimbă funcțiunea pe toată durată existenței drumului.

### ***Extinderea impactului***

Impactul se va manifesta local, pe traseul variantei de ocolire, in cadrul fronturilor de lucru, al organizarii de santier si pe principalele drumuri de acces in santier.

Posibilitate de extindere a impactului s-ar putea datora:

- unor accidente, astfel încât conținutul rezervoarelor de combustibil să se deverseze și să afecteze solul, apele de suprafață sau apa freatică de mică adâncime;
- unei poluări accidentale care poate apărea pe perioada executiei lucrarilor in albiei cu impact asupra calitatii apei din aval.

### ***Magnitudinea și complexitatea impactului***

Magnitudinea impactului este diferită in funcție de procesele tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune.

Impactul cu caracter local, manifestat în special prin zgomot și emisii de poluanți atmosferici se va manifesta pe durata construcției.

Impactul va fi redus / moderat, temporar, cu caracter local, manifestandu-se în zona fronturilor de lucru și al organizării de șantier, cât și pe principalele drumuri de acces în șantier. In perioada de operare, impactul se va manifesta prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și prin emisii de poluanți atmosferici asociați traficului rutier, dar nu va fi semnificativ având in vedere că suprafața ocupată reprezintă un procent mic din suprafața totală ocupată, iar emisiile asociate traficului rutier vor fi reduce având in vedere condițiile de trafic.

Efectele impactului unui accident în lanț sau a unei poluări accidentale se vor manifesta in albiei asupra calitatii apei din aval. Date fiind cantitățile reduse de compuși organici, posibil implicate într-un astfel de accident, impactul va fi local și de mici proporții.

### ***Probabilitatea impactului***

Probabilitatea impactului asupra mediului este diferită în cazul fiecărui factor de mediu în parte, atât în faza de construire, cât și în faza de exploatare. In perioada realizării lucrărilor se va înregistra impact redus sau moderat asupra factorilor de mediu. In perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ.

Probabilitatea producerii unui accident în lanț este foarte scăzută, deoarece proiectarea și execuția drumului se va realiza astfel încât să se minimizeze probabilitatea de realizare a unui accident în lanț pe varianta ocolitoare, cât și extinderea efectelor accidentului (separatoare de hidrocarburi)

***Durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

Impactul este temporar (se manifesta pe perioada realizarii lucrarilor) si reversibil, cu exceptia ocuparii permanente a unor suprafete de teren.

Impactul asupra calității aerului se manifestă pe toată durata lucrărilor și este reversibil, dar în condițiile în care nivelul imisiilor se încadrează în CMA, conform Legii 104/2011 și STAS 12574/87, nu va afecta semnificativ calitatea aerului

Impactul produs asupra sănătății umane, florei și faunei este temporar și reversibil.

***Natura transfrontalieră a impactului***

Datorită:

- distantei de peste 35 km dintre amplasamentul variantei ocolitoare Barlad și granița cu Republica Moldova;
- direcției predominante a maselor de aer din zona Barlad, vantului bate dominant din sectorul vestic (V, NV, SV)

realizarea investiției nu va genera efecte negative transfrontalieră de nici o natură.

**Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra mediului – centralizat așa cum au fost prezentate și în cadrul capitolului VI.**

Măsurile de protecție identificate pe fiecare factor de mediu în parte, împreună cu calendarul centralizat de implementare a măsurilor de protecție, este prezentat în cadrul tabelului VII.1

Tabel nr.VII.1

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Apă	<p>In perioada de constructie se vor respecta urmatoarele masuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ montarea de toaleta ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizarea de santier. Acestea vor fi intretinute corespunzator;</li> <li>➤ vidanajarea rezervoarelor din cadrul organizării de șantier;</li> <li>➤ apele pluviale colectate de pe platforma organizarii de santier vor fi colectate in santuri perimetrare si conduse după epurare prin spp-decantor în rețeaua hidrografică locală.</li> <li>➤ stocarea siutilizarea substantelor toxice si periculoase (lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea si diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus);</li> <li>➤ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri special amenajate (platforme), ferite de emisii de praf;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului si podurilor au fost prevazute, prin proiect, santuri pereate. Apele pluviale colectate de pe suprafata drumului si poduri vor fi preepurate in separatoare de hidrocarburi.</li> <li>➤ mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare si drenare a apelor pluviale, prin curatarea periodica a namolului, precum si a bazinelor de decantare si separare de</li> </ul>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>➤ Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti;</p> <p>➤ transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni in totalitate deversarea accidentala pe traseu si spalarea benei si evacuarea apei cu ciment in perimetrul lucrarilor de constructie sau pe drumurile publice;</p> <p>➤ nu vor fi afectate zone de protectie sanitara pentru captari de ape subterane si/sau de suprafata, izvoare geotermale, deoarece acestea nu sunt amplasate in culoarul traseului;</p> <p>➤ activitatile de constructie din apropierea cursurilor de apa si lucrarile necesare a se desfasura in cursurile de apa vor dura o perioada cat mai scurta de timp si se vor realiza in perioada secetoasa (cantitati scazute de precipitatii si debite mici ale apelor). Vor fi solicitate prognoze de la Administratia Bazinala Prut-Barlad, astfel incat lucrarile sa nu se execute in perioadele cu precipitatii abundente si viituri. Se vor respecta conditiile indicate in Avizul de gospodarire a apelor.</p> <p>In proiect sunt prevazute lucrari de arta: 4 poduri din care 2 peste Barlad, unul peste Simila și unul peste Trestiana, lucrarile la aceste obiecte se vor sista in albie in perioadele de reproducere a pestilor .</p> <p>Referitor la protectia cursurilor de apa, se vor respecta urmatoarele:</p> <p>➤ la executia podurilor se va respecta inaltimea de libera trecere intre cota intrados pod si nivelul corespunzator debitului la asigurarea de calcul. Traversarea cursurilor de apa cu pod va asigura pastrarea sectiunii de curgere a raului, fara a fi generate obturari ale acestora;</p> <p>➤ in timpul executiei, beneficiarul prin intermediul constructorilor va lua masuri pentru asigurarea curgerii normale a apelor;</p> <p>➤ se interzice depozitarea deseurilor de constructii, a materialelor si stationarea utilajelor in albiile cursurilor de apa;</p> <p>➤ dupa executarea lucrarilor constructorii au obligatia sa curete albiile cursurilor de apa de materialele ramase, pentru a nu obtura sectiunea de scurgere;</p> <p>➤ atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada exploatarii, se vor lua toate masurile care se impun pentru evitarea poluarii apelor de suprafata, pentru protectia factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;</p> <p>➤ este interzisa degradarea albiilor, malurilor si lucrarilor de aparare impotriva inundatiilor pe parcursul executiei si exploatarii investitiei.</p> <p>Pe perioada executiei lucrarilor constructorii sunt obligati sa ia toate masurile pentru respectarea prevederilor Ordinului nr.</p>	<p>hidrocarburi;</p> <p>➤ namolul colectat periodic din santuri (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un depozit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului;</p> <p>➤ In perioada de operare a proiectului, administratorul drumului va avea ca obiectiv principal mentinerea caracterului natural al zonelor umede, intretinerea lucrarilor proiectate precum si a vegetatiei ripariene, mentinerea in stare buna de functionare a constructiilor pentru epurarea apelor.</p> <p>➤ In cazul in care se constata faptul ca realizarea lucrarilor va duce la ridicarea nivelului apei si prin aceasta la inundarea de obiective sociale si/sau economice, se va impune sa inlature efectele negative constatate.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>1163/2007 atat pentru mentinerea calitatii cursurilor de apa, evitarea poluarii de orice fel a acestora, cat si in vederea evitarii modificarilor morfologice. In acest sens este interzisa extractia de balast fara autorizatie din albiile raurilor. O atentie deosebita va fi acordata zonelor unde exista diguri de protectie.</p> <p>Alte conditii ce vor fi respectate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale in cursuri de apa permanente sau nepermanente;</li> <li>➤se interzice deversarea de ape uzate, reziduuri sau deseuri in apele de suprafata sau subterane;</li> <li>➤in cazul producerii de poluari accidentale, inundatii sau alte situatii specifice cursurilor de apa se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare, lucrari de aparare la viituri a obiectivului aflat in executie si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia apelor, precum si utilizatorii de apa afectati;</li> <li>➤pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albiile se vor degaja de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;</li> <li>➤lucrarile din cadrul si din vecinatatea cursurilor de apa se recomanda sa se efectueze in perioada iulie – octombrie, astfel, puietul speciilor de pesti din cursul de apa va avea marimea suficienta pentru a supravetui. Este important sa se minimizeze timpul/amploarea lucrarilor in albia minora a Barladului, Similei și Trestianei;</li> <li>➤interventiile la albia cursurilor de apă e necesar să se rezumeze la: saltele de gabioane (5x0,5x5) L = 25m amonte + 25m aval la podurile de la km 1+630 si km 7+690 peste raul Barlad; la podurile de la km 2+870 si km 9+067 protecții cu gabioane in zona pilelor,</li> <li>➤dupa realizarea investitiei, antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;</li> <li>➤apa pompata din excavatii va fi evacuata in receptorul natural dupa o prealabila sedimentare in decantoare care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a minimiza turbiditatea apei si erodarea albiei raului;</li> <li>➤lucrarile de curatare a canalelor de irigatii si/sau desecare se vor efectua vara tarziu si toamna, canalele urmand a fi protejate cu plasa fina in vederea impiedicarii migratiei amfibienilor;</li> <li>➤nu vor fi utilizate substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei, acestea putand fi antrenate catre cursurile de apa sau in apele subterane;</li> <li>➤delimitarea fizica a suprafetei ocupate de proiect/organizarile de santier pentru a minimiza impactul;</li> </ul>	



Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ evitarea formării baltirilor care se pot infiltra cu timpul în sol, poluând solul și subsolul.</li> </ul>	
Aer	<p>Având în vedere natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.</p> <p>Sursele mobile de emisie caracteristice etapelor de construcție, operare nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea aerului poluat. Măsurile specifice etapei de construcție vor consta în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se vor umezi permanent suprafețele decoperțate;</li> <li>➤ se vor utiliza numai utilaje grele și mijloace de transport corespunzătoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf (&lt;0.1%);</li> <li>➤ utilajele de construcție vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;</li> <li>➤ viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită, la intervale regulate, cu apă sau alte substanțe de fixare, cu aditivi, a prafului (în zonele urbane se recomandă introducerea de denivelări). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente: pentru reducerea prafului în zonele urbane se va utiliza în special pietrișul;</li> <li>➤ autocamioanele încărcate cu materiale fine ușor antrenate de vânt vor fi acoperite în mod corespunzător;</li> <li>➤ în cazul organizării de șantier, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zona de întreținere echipamente, vor fi betonate/pietruite;</li> <li>➤ vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;</li> <li>➤ la sfârșitul perioadei de construcție zonele afectate de lucrările de construcție (taluzuri, organizarea de șantier, fronturi de lucru) vor fi readuse la starea inițială.</li> </ul>	<p>În perioada de operare, întreținerea corespunzătoare a drumului de către administratorul acestuia va face ca traficul să se desfășoare fluent. Realizarea proiectului va avea, în mod cert, efecte pozitive asupra calității aerului de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care va fi atras trafic, cât și pe străzile din Municipiul Barlad. Acest fapt se va materializa în fluentizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosferă precum și a nivelului de zgomot.</p>
Zgomot și vibrații	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ menținerea tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de</li> </ul>	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>cei indicați în cărțile tehnice;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;</li> <li>➤ dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.</li> </ul> <p>La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.</p> <p>Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport pe perioada realizării investiției se vor adopta următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ se va impune o limită de viteză de 5 km/oră pentru utilajele ce vor opera în zona organizării de șantier și în zona fronturilor de lucru;</li> <li>➤ transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate sunt angrenați în activități economico-sociale.</li> </ul>	<p>măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ întreținerea în stare bună a panourilor fonoizolante de la km: <ul style="list-style-type: none"> <li>1+980 – 3+040,</li> <li>5+460 – 6+100,</li> <li>5+480 – 5+750,</li> <li>8+100 – 8+480;</li> </ul> </li> <li>➤ păstrarea în stare bună a indicatoarelor de trafic.</li> </ul> <p>La limita receptorilor protejați, nivelul de zgomot admis: 50 dB(A) în timpul zilei corespunzător curbei de zgomot de 45 dB, respectiv 40 dB(A), corespunzător curbei de zgomot de 35 dB în timpul nopții, conform Ordinului 119/2014 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației.</p>
Radiații electromagnetice	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor
Sol și subsol	<p>În perioada de construcție sunt prevăzute următoarele lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului, pentru prevenirea eroziunii solului și asigurării stabilității taluzurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ decaparea pământului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, pasaje, podete, etc.) și depozitarea acestuia în vederea reutilizării;</li> <li>➤ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate (furnizori); în cazul utilajelor care funcționează la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, în locuri special amenajate și ferite de emisii de praf;</li> </ul>	<p>În perioada de operare vor rezulta concentrații de substanțe poluante în aer, care ajung să se depună pe sol, ce nu vor depăși limitele admisibile. Astfel nu se va exercita un impact negativ asupra solului, date fiind condițiile de trafic fluent, fără variații semnificative</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>➤colectarea selectiva, stocarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor (pamant cu un continut ridicat de material biodegradabil si materiale granulare rezultate din excavatii; deseuri de ciment sau asfalt; deseuri menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deseuri metalice; materiale colectate in santuri si rigole, decantoare, separatoare de produse petroliere si bazine de retentie). Substantele toxice si periculoase vor fi depozitate corespunzator si vor fi pastrate evidente;</p> <p>➤evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul;</p> <p>➤suprafetele de teren utilizate/ocupate temporar de activitatile de constructie vor fi aduse la starea initiala;</p> <p>➤pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, vor fi utilizate vehicule si utilaje de generatie recenta. Acestea vor fi verificate periodic pentru evitarea pierderilor de ulei sau combustibil;</p> <p>➤colectarea apelor pluviale de pe amplasamentul organizarii de santier se va face pe platforme impermeabilizate, sistematizate corespunzator astfel incat apele pluviale sa poata fi colectate in santuri perimetrare si epurare inainte de a fi descarcate in mediul natural.</p> <p>➤interzicerea utilizarii de substante chimice, erbicide pentru indepartarea sau fertilizarea vegetatiei.</p> <p>In ceea ce priveste zona organizarii de santier vor fi avute in vedere urmatoarele masuri:</p> <p>➤locatia organizarii de santier va fi imprejmuita astfel incat sa nu se ocupe suprafete suplimentare de teren;</p> <p>➤organizarea de santier nu va fi amplasata pe zonele unde au fost identificate situri arheologice;</p> <p>➤organizarea de santier nu va fi amplasata in vecinatatea ariilor naturale protejate;</p> <p>➤pentru a preveni infiltrarea substantelor poluante si pentru a se evita formarea baltirilor, platformele de lucru sau de circulatie si suprafetele de depozitare vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;</p> <p>➤platformele de lucru si suprafetele de depozitare vor fi prevazute cu santuri si/sau rigole periate pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale; in vederea reducerii turbiditatii apelor de suprafata si pentru a evita ca particule fine sa fie evacuate pe terenurile din vecinatate si sa influenteze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate in bazine de sedimentare care vor fi periodic curatate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare;</p> <p>➤toate santurile si podete vor fi curatate periodic pentru a se evita infundarea;</p> <p>➤montarea de toaleta ecologice mobile, cu neutralizare chimica,</p>	<p>ale vitezei.</p> <p>Astfel, se apreciaza ca nu vor exista probleme care sa impuna restrictii referitoare la cultivarea terenurilor agricole invecinate.</p> <p>Realizarea investitiei va determina scaderea traficului rutier pe drumurile din culoarul lui cat si din Municipiul Barlad si va imbunatati conditiile de circulatie pe aceste drumuri. Acest fapt va conduce la scaderea emisiilor de poluanti in aer si respectiv in sol, cu impact pozitiv asupra populatiei riverane.</p> <p>Principalele masuri pentru controlul si prevenirea poluarii solului sunt:</p> <p>➤ colectarea apelor pluviale in scopul ameliorarii eroziunii solului;</p> <p>➤ verificarea periodica si intretinerea curenta a sistemelor de colectare, epurare si evacuare a apelor meteorice. Namolurile si hidrocarburile separate din apa pluviala epurata in bazinele de sedimentare si in separatoarele prevazute la capetele santurilor vor fi colectate periodic;</p> <p>➤ verificarea periodica a calitatii solului (pH, metale grele) in zona</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>la fronturile de lucru si organizările de santier;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ reziduurile din santier trebuie indepartate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor si utilajelor la iesirea din santier in puncte de curatire special amenajate.</li> </ul> <p>La incheierea etapei de constructie sunt prevazute urmatoarele activitati de refacere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ eliminarea deseurilor, resturilor de constructii si materiale de constructie;</li> <li>➤ readucerea terenurilor ocupate temporar la starea initiala.</li> </ul> <p>Pentru suprafetele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi in timpul executiei lucrarilor sau in cazul in care Antreprenorii identifica soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se propune excavarea volumului de pamant si tratarea acestuia, conform procedurilor si normelor in vigoare.</p> <p>Suprafetele afectate de constructie vor fi reabilitate la finalizarea lucrarilor prin stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei.</p>	<p>proiectului.</p>
Ecosisteme terestre și acvatice	<p>Măsurile generale ce se vor adopta pentru reducerea potentialului impact negativ direct și indirect:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ operațiile mecanice să se facă strict pe suprafața vizată, evitându-se astfel degradarea solului de pe suprafețele învecinate;</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea amplasamentului cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente;</li> <li>➤ organizarea de șantier se va realiza pe o singură locație, situată în afara teritoriului ce se suprapune cu ariile protejate, iar lucrările vor fi realizate gradual, astfel încât impactul asupra florei și faunei să fie minim;</li> <li>➤ monitorizarea factorilor de mediu in amplasamentul obiectivului va fi efectuata de constructor / prin intermediul unor firme specializate angajate de acesta;</li> <li>➤ va fi informat APM Vaslui asupra situațiilor deosebite, care s-au produs;</li> <li>➤ limitarea poluării fonice și luminoase, realizarea lucrărilor de construcție exclusiv în intervalul orar 7-20;</li> <li>➤ desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul proiectului va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;</li> <li>➤ vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;</li> <li>➤ reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona de lucru: viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 d(B);</li> </ul>	<p>Se vor respecta toate măsurile impuse in faza de construcție ce se pretează și în etapa de funcționare, perioadă în care se realizează doar lucrări de întreținere</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad																																																																																																								
	<p>➤ conducere preventiva a autovehiculelor grele (conducerea calma / constanta creeaza mai putin zgomot decat frecventele schimbari de accelerate si frana)</p> <p>➤ corelarea lucrarilor cu perioade ale anului cand activitatea biologica a florei si faunei este redusa;</p> <p>Graficul lucrarilor din cadrul ariilor protejate se va corela cu biologia faunei terestre conform graficului de mai jos:</p> <table border="1" data-bbox="383 501 1149 1014"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ian</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Apr</th> <th>Mai</th> <th>Iun</th> <th>Iul</th> <th>Aug</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pasari cuibaritoare</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari sedentare</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari de pasaj</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari care ierneaza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amfibieni</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptile</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mamifere</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="526 1014 807 1157" style="text-align: center;"> <p><b>Perioada optimă</b></p> <p><b>Perioada favorabilă</b></p> </div> <p>Etapizarea corespunzatoare a lucrarilor pentru a nu avea varfuri stresante pentru zona:</p> <p>➤ colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (menajere, tehnologice);</p> <p>➤ alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statii autorizate, evitand-se astfel depozitarea in santier a eventualelor butoaie cu carburant si lubrefiant si deci alimentarea utilajelor la punctul de lucru. Daca acest lucru se va face, se va exercita un control sever la aprovizionarea si depozitarea butoaielor cu carburanti si lubrefianti si la alimentarea utilajelor de lucru in santier, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau pe amplasament. Depozitarea se va face pe platforme betonate si acoperite. Se va dota amplasamentul cu materiale absorbante de tip nature sorb.</p> <p>➤ in cazul in care se vor face depozitari temporare de materiale pe amplasament (piatra sparta, nisip, etc), se recomanda ca aceasta depozitare sa se faca pe platforme de beton sau piatra sparta.</p> <p>➤ in incinta organizarii de santier trebuie sa se asigure scurgerea apelor meteorice care spala o suprafata pe care pot</p>		Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Pasari cuibaritoare													Pasari sedentare													Pasari de pasaj													Pasari care ierneaza													Amfibieni													Reptile													Mamifere													
	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec																																																																																														
Pasari cuibaritoare																																																																																																										
Pasari sedentare																																																																																																										
Pasari de pasaj																																																																																																										
Pasari care ierneaza																																																																																																										
Amfibieni																																																																																																										
Reptile																																																																																																										
Mamifere																																																																																																										

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>exista diverse substante provenite din eventualele pierderi, pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra, poluand solul si stratul freatic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pentru transportul pamantului, betoanelor sau altor materiale pe drumurile publice se va prevedea un punct de curatie manuala sau mecanizata a pneurilor.</li> <li>➤ se va asigura transportul echipamentelor, pe cat posibil, cu utilaje de transport de gabarit adecvat masei transportate;</li> <li>➤ lucrarile de amenajare a variantei ocolitoare Barlad se vor executa rapid si pe cat posibil in perioade lipsite de precipitatii;</li> <li>➤ evitarea aporturilor chimice biogene, organice si toxice, prin spalarea utilajelor folosite la executia lucrarilor;</li> <li>➤ evitarea modificarilor de viteza de curgere si adancime a apei prin gropi sau depuneri de materiale de constructii si balast pe fundul albiei sau pe malul acesteia</li> <li>➤ executarea retelelor de utilitati concomitent cu realizarea drumurilor de acces si inaintea demararii lucrarilor de construire a altor obiective</li> <li>➤ interzicerea evacuării apelor uzate neepurate in receptori naturali</li> <li>➤ calitatea apelor uzate epurate evacuate din statia de epurare se va incadra in limitele impuse de NTPA 001/2005</li> <li>➤ pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevazute santuri, rigole, la care vor fi racordate toate suprafetele;</li> <li>➤ materialele de constructii se vor aduce si depozita in santier in cantitatile necesare unor perioade de lucru scurte si se vor depozita controlat, in spatii amenajate.</li> <li>➤ Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul decopertarilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic.</li> <li>➤ Se vor folosi utilaje cu motoare cu emisii reduse, corespunzatoare normelor EURO V, avand ca rezultat reducerea semnificativa a emisiilor de gaze din timpul functionarii acestora.</li> <li>➤ Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de concentratii de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.</li> <li>➤ Este obligatorie imprejmuirea organizarii de santier cu panouri metalice compacte pentru evitarea spulberarilor</li> <li>➤ Se interzice popularea apelor naturale: Barlad și Simila cu specii de pești alohtone</li> <li>➤ Se interzice perturbarea liniștii în ariile protejate prin orice fel de mijloace - strigăte, pocnitori, folosirea de echipamente audio și altele asemenea</li> <li>➤ Toate consemnările rezultate, ca urmare a efectuării monitorizării, vor fi depuse, anual, până la sfârșitul primului</li> </ul>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad				
	<p>trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, la APM Vaslui.</p> <table border="1" data-bbox="358 296 1175 1913"> <thead> <tr> <th data-bbox="358 296 605 359">Habitat/specie</th> <th data-bbox="605 296 1175 359">Masura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="358 359 605 1913"> <p>- <i>Lutra lutra</i></p> </td> <td data-bbox="605 359 1175 1913"> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤pichetarea traseului ce urmeaza a fi descopertat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specificate;</li> <li>➤Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice;</li> <li>➤interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive;</li> <li>➤interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤lucrarile de executie a investitiei si de dezafectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤interzicerea detinerii, transportului, vatamarii, vanzarii sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea;</li> <li>➤excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici;</li> <li>➤excluderea utilizarii de capcane non-selective;</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, si reproducere, a speciei.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Habitat/specie	Masura	<p>- <i>Lutra lutra</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤pichetarea traseului ce urmeaza a fi descopertat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specificate;</li> <li>➤Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice;</li> <li>➤interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive;</li> <li>➤interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤lucrarile de executie a investitiei si de dezafectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤interzicerea detinerii, transportului, vatamarii, vanzarii sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea;</li> <li>➤excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici;</li> <li>➤excluderea utilizarii de capcane non-selective;</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, si reproducere, a speciei.</li> </ul>	
Habitat/specie	Masura					
<p>- <i>Lutra lutra</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤pichetarea traseului ce urmeaza a fi descopertat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specificate;</li> <li>➤Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice;</li> <li>➤interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive;</li> <li>➤interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤lucrarile de executie a investitiei si de dezafectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</li> <li>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤interzicerea detinerii, transportului, vatamarii, vanzarii sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea;</li> <li>➤excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici;</li> <li>➤excluderea utilizarii de capcane non-selective;</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, si reproducere, a speciei.</li> </ul>					

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad		Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p><b><i>Spermophilus citellus</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pichetarea traseului ce urmează a fi decopertat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe ce nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului;</li> <li>➤ îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării bazei trofice reprezentate de semințe, rădăcini, boabe de cereale</li> <li>➤ asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specificate</li> <li>➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele în vigoare privind nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante în atmosferă pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➤ interzicerea arderii vegetației erbacee;</li> <li>➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, dacă acestea vor fi observate în afara suprafeței pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare în afara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ;</li> <li>➤ interzis accesul cu câini (de pază, de companie) în afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤ interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele agricole, pentru a evita poluarea</li> <li>➤ excluderea a oricărui tratament sau poluanți chimici,</li> <li>➤ excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor</li> </ul>	



Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad		Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<p>construcțiilor cu ariile protejată și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente</p> <p>➤implementarea soluțiile de realizare a podețelor care să asigure posibilitatea de deplasarea a speciei;</p>	
	<p><b><i>Mustella eversmanii</i></b></p>	<p>➤pichetarea traseului ce urmează a fi descopertat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe cu nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului ;</p> <p>➤indepartarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării habitatului speciei;</p> <p>➤asigurarea absenței animalelor înainte de începerea lucrărilor specificate</p> <p>➤Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substanțe poluante in atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</p> <p>➤interzicerea arderii vegetației erbacee sau arbustive;</p> <p>➤interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</p> <p>➤interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, daca vor fi identificate înafara suprafeței pe care se va realiza varianta de ocolire;</p> <p>➤lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare în afara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ;</p> <p>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</p> <p>➤interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad		Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea</li> <li>➤ excluderea a oricărui tratament cu poluanți chimici,</li> <li>➤ excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➤ Personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere și reproducere și migrație a speciei</li> <li>➤ implementarea soluțiilor de realizare a podețelor ce asigură posibilitatea de deplasarea a speciei</li> </ul>	
	<p><b><i>Alcedo atthis</i></b>  <b><i>Anas platyrhynchos</i></b>  <b><i>Buteo rufinus</i></b>  <b><i>Chlidonias hybridus</i></b>  <b><i>Circaetus gallicus</i></b>  <b><i>Circus aeruginosus</i></b>  <b><i>Circus cyaneus</i></b>  <b><i>Coracias garrulus</i></b>  <b><i>Dendrocopos syriacus</i></b></p> <p><b><i>Egretta garzetta</i></b>  <b><i>Emberiza hortulana</i></b>  <b><i>Ixobrychus minutus</i></b>  <b><i>Lanius collurio</i></b>  <b><i>Nycticorax nycticorax</i></b>  <b><i>Streptopelia turtur</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ se interzice: orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de păsări aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic</li> <li>➤ se interzice perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație a păsărilor</li> <li>➤ Se interzice deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură</li> <li>➤ se interzice deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă ale păsărilor</li> <li>➤ se interzice deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea</li> <li>➤ Se interzice vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat</li> </ul>	
	<p><b><i>Bombina bombina</i></b>  <b><i>Triturus cristatus</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ identificarea zonelor ocupate de specie înainte de începerea lucrărilor;</li> <li>➤ identificarea unor habitate potențiale favorabile situate în imediata proximitate a</li> </ul>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p><b><i>Emys orbicularis</i></b></p> <p>amprentei proiectului si in afara zonei de influenta (inclusiv indirecta);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤translocarea exemplarelor identificate in zona fasiei de lucru in zonele de habitat favorabil proximale, identificate in prealabil daca va fi cazul;</li> <li>➤delimitarea zonelor active de lucru (inclusiv cai de acces/transport) din proximitatea habitatelor favorabile speciei, cu sisteme de bariere (garduri) destinate deflectarii accesului speciilor de amfibieni;</li> <li>➤pastrarea planeitatii cailor de acces, a suprafetelor din zonele de lucru si, in scopul evitarii aparitiei zonelor de baltire;</li> <li>➤gestionarea atenta a retelelor de rigole astfel incat sa se asigure habitate alternative speciei; translocarea eventualelor exemplare de la nivelul acestor structuri inainte de aducerea terenului la starea initiala;</li> <li>➤lucrarile de executie a investitiei si de dezafectare a acesteia in cadrul arii protejate sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere;</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu ariile protejate si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, reproducere, hibernare si migratie a speciilor existente;</li> <li>➤refacerea habitatului, astfel incat sa se poata forma spontan mici acumulari de apa, care sa permita depunerea ponte;</li> <li>➤interzicerea desecarii sau perturbarii baltilor temporare sau permanente formate pe amplasament;</li> <li>➤masuri de limitare/evitare a poluarii apelor si a solului</li> </ul>	

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.**

Principalele obiective ale activității de monitorizare sunt reprezentate de urmărirea executiei lucrarilor cat si a operarii proiectului atat pentru a evalua sursele de poluare si pentru a determina impactul asupra factorilor de mediu, cat si pentru a stabili masurile pentru remedierea si diminuarea/eliminarea impactului care nu au putut fi stabilite in faza de elaborare a proiectului.

Activitatea de monitorizare va fi parte a Planului de management de mediu pe care Antreprenorii il vor elabora inainte de a incepe executia lucrarilor.

Prin Planurile de management de mediu se vor defini responsabilitatile si se vor identifica, evalua si clasifica aspectele semnificative de mediu. In Planurile de management de mediu vor fi incluse si programele de monitorizare a factorilor de mediu.

Activitatea de monitorizare se desfoasara in:

- perioada de constructie si perioada de garantie a lucrarilor care include si dezafectarea fiecarui amplasament ocupat de antreprenor si readucerea terenurilor la stadiul initial;
- perioada de operare a proiectului.

Monitorizarea calitatii factorilor de mediu trebuie realizata de o companie specializata in acest sens.

Antreprenorii sunt responsabili cu activitatea de monitorizare a factorilor de mediu in timpul lucrarilor de constructie, trebuind sa se asigure ca sunt implementate toate prevederile referitoare la protectia mediului existente in documentele de contractare.

Antreprenorii vor monitoriza impactul activitatilor de constructie asupra mediului in scopul:

- evitarii poluarii apei, solului si subsolului;
- protejarii zonelor rezidentiale, a habitatelor si a speciilor;
- indepartarii vegetatiei cu pagube minime asupra peisajului;
- gestionarii corespunzatoare a deseurilor.

Rezultatele monitorizarii vor fi transmise autoritatilor competente de protectie a mediului.

Pe langa indicatorii ce vor fi monitorizați conform tabelului cu numărul VIII.1, se va tine o evidenta lunara a:

- cantitatii de apa utilizata (mc) si calitatea acesteia;
- suprafetei decopertate (mp);
- cantitatii de sol rezultat din decopertare (mc);
- cantitatea de sol contaminat (t sau mc);
- cantitatilor si tipurilor de deseuri generate (mc) inclusiv substante toxice si periculoase.

Valorile indicatorilor rezultate în cadrul campaniilor de monitorizare vor fi comparate cu valorile limita admisibile prevazute de normativele si standardele in vigoare. In cazul in care se constata depasiri ale valorilor limita vor fi intrerpinse actiuni corective, in scopul eliminarii cauzei.

### Monitorizarea deseurilor

Gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se realizează cu respectarea strictă a prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificarile si completările ulterioare. Deșeurile sunt colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără să se amestece.

Deșeurile industriale recuperabile: hârtie, ambalaje PET, piese metalice uzate, uleiuri uzate, baterii sunt colectate separat și valorificate în conformitate cu legislația în vigoare:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 856/2002 privind introducerea evidenței deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare
- Ordin 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurii din ambalaje;
- OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul nr. 2413 din 29 decembrie 2016 privind modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu;
- H.G. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.

Măsurătorilor pentru monitorizare vor fi realizate de laboratoare acreditate utilizând metode standardizate, iar observațiile privind biodiversitatea vor fi realizate de experți în domeniu.

*Tabel nr. VIII.1: Plan de monitorizare a calitatii factorilor de mediu*

Factor de mediu	Amplasament punct de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate	Responsabil
<b>în perioada realizării investiției</b>				
aer	Puncte de lucru (inclusiv intersecții)	COV	lunar	Antreprenor
		NOx		
		SO <sub>2</sub>		
		Pulberi în suspensie		
		Pulberi sedimentabile		
	Organizarea de șantier	COV	lunar	Antreprenor
		NOx		
		SO <sub>2</sub>		
		Pulberi în suspensie		
		Pulberi sedimentabile		
apă	Organizarea de șantier	pH	lunar	Antreprenor
		Materii în suspensie		
		CCO-Cr		
		CBO5		
		Produse petroliere		
	Corpuri de apă	pH	lunar	Antreprenor
		Materii în suspensie		
		CCO-Cr		
		CBO5		
		Produse petroliere		
sol	Fronturi de lucru (inclusiv intersecții)	Hidrocarburi totale din produse petroliere	trimestrial	Antreprenor
		Metale grele		
	Depozite temporare	Hidrocarburi totale din	trimestrial	Antreprenor

Factor de mediu	Amplasament punct de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate	Responsabil
		produse petroliere Metale grele		
zgomot	Ariile protejate ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului; în vecinătatea zonelor de locuit și a Pensiunii	Nivelul de zgomot	lunar	Antreprenor
biodiversitate	Ariile protejate ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului	Specii invazive Indici de biodiversitate	anual	Antreprenor
<b>în perioada funcționării investiției</b>				
aer	intersecții	COV NOx SO <sub>2</sub> Pulberi în suspensie Pulberi sedimentabile	Trimestrial (în primii trei ani de funcționare)	Titular
apă	În punctele de descărcare a apelor pluviale în emisar	pH Materii în suspensie CCO-Cr CBO5 Produse petroliere	Trimestrial (în primii trei ani de funcționare)	Titular
sol	Ariile protejate ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului	Hidrocarburi totale din produse petroliere Metale grele	Trimestrial (în primii trei ani de funcționare)	Titular
zgomot	Ariile protejate ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului; în vecinătatea zonelor de locuit și a Pensiunii	Nivelul de zgomot	Trimestrial (în primii trei ani de funcționare)	Titular
biodiversitate	Ariile protejate ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului	Specii invazive Indici de biodiversitate	Anual (în primii trei ani de funcționare)	Titular

## **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/documente de planificare**

***IX.A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: [Directiva 2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a [Directivei 96/82/CE](#) a Consiliului, [Directiva 2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, [Directiva-cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, [Directiva 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).***

Calitatea aerului trebuie să corespundă legislației naționale, Legea 104/2011 care transpune Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE) nr. L152 din 11 iunie 2008 și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 23 din 26 ianuarie 2005.

Strategia națională privind protecția atmosferei urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului. Prin implementarea acestui proiect se va fluidiza traficul din municipiul Barlad, va crește viteza de rulare a unităților de trafic ce traversează coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis cu consecință directă de scădere a emisiilor atmosferice generate de traficul rutier.

Calitatea apei trebuie să corespundă legislației în vigoare care transpune prevederile Directivei Cadru privind apa nr. 2000/60/CE împreună cu directivele fiice. Protecția calității apelor a fost prevăzută a fi realizată prin implementarea următoarelor măsuri: realizarea de bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi, dirijarea descărcării apelor pluviale doar în canale ANIF și cursuri de apă.

Este necesară refacerea ecosistemelor terestre, execuția de lucrări pentru combaterea eroziunii solului și apărarea împotriva inundațiilor. Pentru protecția împotriva inundațiilor au fost prevăzute debusee (podete) care vor permite trecerea apei de pe o parte pe cealaltă a centurii iar podurile au fost dimensionate pentru a permite trecerea apelor la viituri pe debite aferente probabilităților de depășire de 1% (în intravilan) și 2% (în extravilan),

Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare care transpune Directiva 2008/98/CE privind deșeurile va fi respectată prin realizarea unor zone special amenajate atât în timpul realizării cât și al funcționării Variantei ocolitoare Barlad de stocare a deșeurilor.

Legislația națională (OUG 57/2007, cu modificările și completările ulterioare) pentru conservarea patrimoniului natural care constă în menținerea nealterată a habitatelor naturale, protecția păsărilor sălbatice, a speciilor de floră și faună sălbatică care transpune prevederile Directivei 79/409/CEE și ale Directivei 92/43/CEE va fi respectată prin implementarea măsurilor specificate în capitolul XV.

Directivile:

- 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)
- 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului

nu au legătură cu proiectul de realizare a Variantei ocolitoare Barlad.

***IX.B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.***

Investiția propusă " Varianta de ocolire a municipiului Barlad, cu amplasamentul in județul Vaslui"este cuprinsă în:

- Master Planul General de Transport aprobat prin HG nr. 666/2016.
- Secțiunea 2. Infrastructură - Obiectiv sectorial 1: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din municipiul Bârlad a Strategiei de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020

Menționăm că Proiectul de construcție "*Varianta de Ocolire Barlad*" a fost propus spre finanțare din POIM 2014-2020 din FEDR prin Axa Prioritara 2, OS 2.1. care vizează îndeplinirea cerințelor pentru transportul rutier prevăzute în cadrul Regulamentului (UE) nr. 1315/2013 privind orientările Uniunii Europene pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport și de abrogare a Deciziei nr. 661/2010/UE, și anume: reducerea timpului mediu de călătorie pe rețeaua rutiera TEN-T centrala și globala. Proiectul a fost inclus de asemenea ca și proiect prioritar în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Bârladului, Plan aprobat în anul 2018.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier**

### ***X.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;***

Planul de situație al organizării de șantier este prezentat în figura cu numărul X.1.1



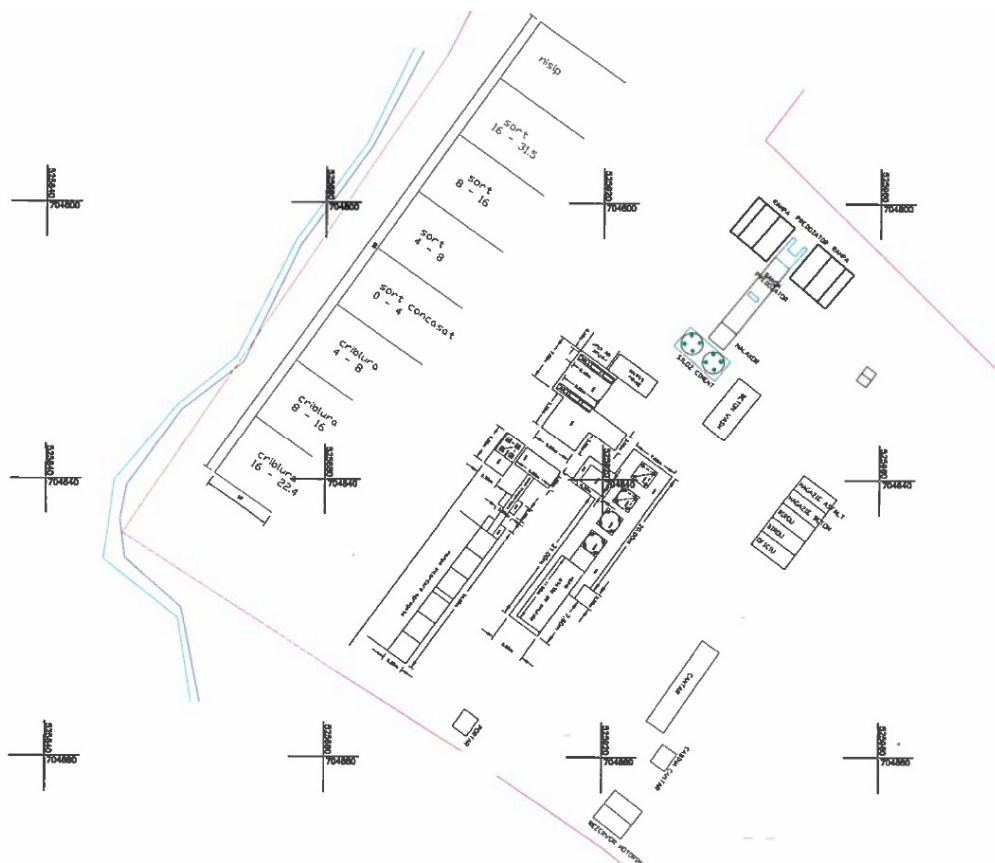


Figura X.1.1

Pentru amenajarea spatiilor necesare pentru organizarea de șantier: stație asphalt, stație betoane, depozite materii prime, magazii scule, pichet de incendiu, spații administrative, se preconizeaza utilizarea racordurilor la utilitățile din Barlad, pentru amplasarea lor fiind necesare urmatoarele lucrari:

- nivelare teren;
- asternerea unui strat de balast de 15 cm grosime;
- incarcarea, descarcare si montare containere cu automacara de 16 tf.
- transport containere cu autocamionul de la santier la sediul organizarii de santier;
- transport agregate.

Descrierea instalațiilor din cadrul organizării de șantier

1. STATIA MOBILA DE PREPARAT BETOANE DE CIMENT JUMPER 2500
  - predozator (alcatuit din patru buncare cu capacitatea de 12 mc fiecare buncar);
  - cabina de comanda;
  - transportor cu banda;
  - instalatie pneumatica de actionare sibare pentru agregate si ciment;
  - transportoare elicoidale de ciment;
  - siloz de ciment cu capacitate de stocare de 67 to- 2 bucati;
  - dozator gravimetric de ciment cu clapeta de descarcare in malaxo
  - cantar cu banda pentru dozare agregate;
  - dozator gravimetric de apa;
  - dozator gravimetric de aditivi;
  - palnie de descarcare in mijlocul de transport;
  - instalatie de vibrare pentru sort;
  - instalatie electrica de programare, comanda si automatizare;

- malaxor;

Descrierea instalatiei:

Caracteristici functionale:

- capacitate de productie 60-80mc./h
- puterea instalatiei 115 kw
- precizia de dozare:
  - agregate 1%
  - ciment 1%
  - apa 1%
  - aditivi 1%
- timp optim de malaxare in 20s.
- timp de dozare a unei sarje 20 s.
- timp de golire cantar 15 s.
- nr. de sarje /h 70 .
- timp de incarcare a unei autobetoniere de 9mc. 11,5 min.
- posibilitati de lucru: ciclu automat sau comenzi manuale
- programare nr. de sarje : contor programator 0----99999 sarje

#### PREDOZATOR AGREGATE

Predozatorul 4x5 mc. compus din 2 buncare fiecare din ele compartimentat in doua fiind dotate cu 4 gratate pentru retinerea impuritatilor grosiere. Accesul la buncare se realizeaza cu ajutorul scarilor prevazute cu balustrade.

Pe fiecare bunca este montata o suprainaltare deasemenea impartita in doua. Pe unul din buncare in dreptul clapetei de dozare fina a sortului 0/4 este montat un electrovibrator. Fiecare din cele 4 compartimente contine un sistem de clapete de dozare (bruta si fina). Ambele clapete a fiecarui sistem de dozare sunt actionate de un cilindru pneumatic. Cantarul de agregate amplasat sub clapetele de dozare este format dintr-o cuva metalica si o banda colectoare, intreg subansamblul fiind liber suspendat de scheletul metallic al buncaului de agregate minerale prin intermediul a 4 traductoare tensiometrice de cantarire . Pentru a nu se deplasa cantarul in plan vertical se folosesc suruburi limitatoare. Buncarele si cantarul sunt fixate pe un schelet metallic. Instalatia pneumatica a predozatorului este compusa din electrocompresor ,un panou cu distribuitoare pneumatice cu comanda electrica si grup de preparare aer, amplasat pe scheletul buncaului.

Caracteristici tehnice:

- Nr. buncare 4
- Capacitate bunca 5 mc.
- Capacitate totala 48 mc.
- Latimea de descarcare bunca 3880mm.
- Vibratoare
- Nr. de vibratoare 2
- Puterea 0,37 kw.
- Turatia 1500rot/min
- Tensiunea de alimentare 400 V
- Buncare:
- Productivitate 60-80 mc./h
- Nr. alimentatoare 4 buc.
- Latimea gurii de descarcare 500mm.
- Inaltimea gurii de descarcare 0—250mm

## TRANSPORTOR INCLINAT CU BANDA

Banda transportoare cu racleti cauciuc preia agregatele de la banda colectoare si cimentul cantarit ridicandu-le la palnia de descarcare in malaxor

Caracteristici tehnice:

- Lungimea 12800mm.
- Latimea 1000mm.
- Grosimea 20mm.
- Motoreductor
- Puterea 15 kw
- Turatia 3500 rot./min.

CABINA DE COMANDA este destinata sa adaposteasca aparatura electrica de comanda si alimentare, automatizare, dozare si de masurarea presiunii pentru toate utilajele ce alcatuiesc statia.

INSTALATIA PNEUMATICA este compusa din electrocompresor, panou cu distribuitoare pneumatice cu comanda electrica si grup preparare aer.

Caracteristici tehnice

- Electrocompresor
- Tip HP
- Volum rezervor 270 l
- Putere motor 4kw
- Presiune maxima 11 bari
- Debit 630l/min.
- SILOZ DE CIMENT
- Caracteristici tehnice
- Capacitate 67 to 2 BUC.
- Mod de incarcare pneumatic

TRANSPORTOR CIMENT ELICOIDAL transporta cimentul la dozatorul gravimetric de ciment.

CARACTERISTICI TEHNICE: 2 BUC.

- Lungime 1000mm.
- Motoreductor
- Putere 4 kw.
- Turatia 1500rot./min.
- Debit 2to/h

DOZATOR GRAVIMETRIC DE CIMENT este amplasat deasupra malaxorului fiind prevazut cu un buncar de cantarire suspendat pe 3 doze tensiometrice de intindere, gura de umplere si snec de dozare.

CARACTERISTICI TEHNICE

- Precizia de cantarire 1%
- Limita de cantarire,dozare max. 500 kg

DOZATOR GRAVIMETRIC APA consta dintr-un rezervor cu capacitate de 600l amplasat pe un schelet metalic prin intermediu unei celule de cantarire.Apa este introdusa in cantar printr-un sistem de tevi si racorduri fiind limitata de un electroventil cu actionare electrica. Golirea se realizeaza prin cadere cu ventil pneumatic.

Caracteristici tehnice

- Precizia de cantarire 1%
- Limita de cantarire max. 300 l.

- Diametru electrovana 2"
- Pompa centrifugala
- Motor
- Putere 1,5 kw
- Turatie 300rot/min

DOZATOR GRAVIMETRIC ADITIVI dozeaza cantitatea de aditivi prescrisa de reteta si se compune din doua cuve de cantarire, doza tensiometrica si pompa de circulatie.

Caracteristici tehnice:

- Precizia de cantarite 1%
- Limita de cantarire max. 4,5 l
- Pompa DL 7,5 l/min.
- Motor
- Putere 0.8 kw
- Turatie 750 rot/min

PALNIE DE DESCARCARE IN MIJLOCUL DE TRANSPORT este amplasata sub malaxor, fiind confectionata din tabla de 2mm.si are o forma conica si un pantalon de cauciuc.

INSTALATIE DE VIBRARE SORT

Caracteristici tehnice

- Puterea 0,37 kw.
- Turatia 3000rot/min
- Tensiunea de alimentare 400 V

INSTALATIA ELECTRICA DE PROGRAMARE COMANDA SI AUTOMATIZARE

Caracteristici tehnice:

- Puterea instalata 115 kw.
- Tensiunea de alimentare 3x 380 v
- Frecventa 50Hz
- Automat programabil
- Tip PC

Instalatie de reciclare a betonului pentru protectia mediului si exploatatrea integrala a materiei prime recuperata din spalarea betonului reziduu si a apelor din spalarea autobetonierelor si malaxoarelor

Capacitate spalare beton 11 mc/h

- Putere motor 5,5 kw
- Lungime 9m
- Latime 2,5m
- Buncar de primire si descarcare beton lateral
- Tambur spalare cu deversor de descarcare apa murdara

Instalatia tip BETON WASH 10 are o capacitate de spalare beton reziduuu pana la 11mc./h,capacitate de separare, apa murdara 0-0,15mm,material solid 0,15-50mm si este compusa din:

- Tambur de spalare realizat pentru primirea si extragerea materialului solid,compus din doua sectiuni insurubate,realizate din otel special,prevazut cu suport de sustinere, cu deschidere de descarcare pentru deversor apa murdara
- Descarcare laterala cu revarsare pentru descarcarea apelor reziduale.
- Valva DN15 cu comanda electropneumatica, de alimentare apa curate cu circuit de contraspalare.

- Spirala de extragere pozitionata in interiorul tamburului sustinuta in partea frontal de rulmenti, motorizare pozitionata posterior cu reductor epicicloidal cuplat direct la motor electric,putere 5,5 kw.
- Tablou electric de comanda
- Sistem de alarma pentru supraincarcare
- Buncar descarcare beton cu dimensiuni 3x1,5m
- Sistem de transfer apa reziduala prevazut cu electropompa submersibila Caprari DRN 30T,putere 3kw,capacitate 15l/s
- Agitator si accesorii pentru bazin
- Pompa apa murdara
- Sistem de alimentare apa reziduala la instalatia de beton, cu electropompa submersibila Grundfos,putere 4kw,capacitate 8,8l/s.

## FLUXUL TEHNOLOGIC AL STATIEI

Agregatele minerale depozitate in padocuri separate pe sorturi,functie de granulatie, sunt incarcate de un incarcator frontal cu cupa in buncare fiind apoi deversate pe banda colectoare unde sunt cantarite functie de reteta prescisa, apoi sunt transportate in malaxor, in acelasi timp este cantarit si cimentul,apa si aditivul, conform retetei. Agregatele apă,cimentul si aditivul sunt descarcate in malaxor si amestecate apoi descarcate in autobetoniera.

In cadrul procesului tehnologic se folosesc urmatoarele materii prime: apa, agregate naturale, ciment si aditivi. Agregatele naturale sunt depozitate in padocuri cu platforme betonate fiind incarcate de un incarcator frontal cu cupa care alimenteaza predozatorul statiei.Eventualele pierderi, scapari accidentale de agegate din cupa utilajului vor fi imediat recuperate si reintroduse in procesul tehnologic . Apa folosita la prepararea betonului provine din reseaua din incinta de distributie a Barladului. Cimentul este aprovizionat de la furnizorii autorizati fiind transportat cu masini speciale,iar descarcarea se face in silozul statiei prin intermediu instalatiei de aer cu care este dotat transportorul de ciment evitandu-se astfel degajarea pulberilor fine in mediu inconjurator. Silozurile sunt dotate din fabricatie cu filtre de retinere a pulberilor tip FCCSI astfel incat la descarcarea cimentului din transportor sa nu se degaje pulberi in aer.

Alimentarea cu energie electrica se va face prin bransament in postul trafo

Apa rece folosita in procesul tehnologic provine din reseaua de distributie, apa uzata tehnologic va fi recuperate si reintrodusa in procesul tehnologic cu ajutorul instalatiei tip beton wash parte component a statiei de betoane.

Terenul pe care sunt amplasate cele trei statii, nu va afecta culoarele de circulatie carosabila si pietonala si spatiile verzi.

produse finite: beton de ciment

- |   |         |
|---|---------|
| ➤ Materii prime utilizate la prepararea 1mc. Beton C12/15 |         |
| ➤ Nisip natura0/4   | 692 kg  |
| ➤ Pietris sortat 4/8                                      | 580 kg  |
| ➤ Pietris sortat 8/16                                     | 670 kg  |
| ➤ Ciment  | 295 kg  |
| ➤ Apa   | 103 kg  |
| ➤ Total   | 2340 kg |

Cantitatea de beton de ciment produsa va fi destinata proiectului cantitatile si tipurile de materii prime utilizate sunt in functie de retetele dupa care se realizeaza produsele finite.

Alimentarea cu energie electrica se face prin bransament in postul trafo.Puterea instalata pentru statia mobila de preparat beton Jumper 2500 este de 115 kw.Terenul pe care va fi amplasata, statia mobila de preparare beton Jumper 2500 nu este afectatat de executia investitiei .

Statia mobilă de fabricare a mixturilor asfaltice este SPEEDY BATCH cu capacitatea de producție de 189 -210 tone/oră, având următoarele componente:

În cadrul incintei analizate este amplasată o Stație mobilă de mixturi asfaltice tip Speedy Batch, compusă din:

- sistem alimentare sorturi, care preia sorturile de agregate și le transportă la stație
- uscător agregate
- sistem de ardere, compus din arzător, filtru de aer și silozuri de fier (mineral și recuperat), montate unele deasupra celorlalte, pentru facilitarea montajului
- malaxor, cu sistem de sortare, dozare și cântărire a agregatelor și fierului. Alimentarea cu fier mineral și recuperat se face prin intermediul șnecurilor
- sistem de filtrare cu siloz recuperare pulberi și siloz fier mineral.
- rezervoare de bitum cu  $V = 40$  mc, cu linie de alimentare cu bitum de la rezervoare la malaxorul stației și centrală încălzire bitum
- sistem de comandă.

Sistem alimentare agregate compus din:

- predozator I tip NE 650 - 3 buc. x 14 mc fiecare - construcție din inox, cubandă extractoare din cauciuc, acționare electrică, indicator pentru absența agregatelor, sondă pentru citirea volumetrică a dozării agregatelor, bandă colectoare de la fiecare predozator
- predozator II tip NE 650 - 2 buc. x 14 mc fiecare - construcție din inox, cu bandă extractoare din cauciuc, acționare electrică, indicator pentru absența agregatelor, sondă pentru citirea volumetrică a dozării agregatelor, bandă colectoare de la fiecare predozator
- tun electropneumatic antiînfundare pentru compartimentul nisip - 2 buc.
- banda colectoare - 2 buc. una din benzile colectoare alimentează direct sistemul de uscare.
- uscător agregate, compus din:
  - cilindru uscător tip ES 2390 prevăzut cu cadru, 4 buc. motoare cureductoare, antecameră, evacuare și conducte pentru evacuarea gazelor - 1 buc., cu diametrul  $D = 2.300$  mm, lungimea  $L = 9.000$  mm și puterea  $P = 4 \times 15$  kW
  - bandă de alimentare cu tambur cu lungimea  $L = 2.000$  mm și lățimea  $l = 500$  mm.
  - sistem de ardere - compus din: Arzător monobloc compact tip OERTLY MIB 453, complet automatizat, prevăzut cu dispozitiv modular de reglare a puterii adaptat pentru diesel/gaz/CLU, rampă de gaz și preîncălzitor cu gură de aspirație pesuflantă, dotată cu o manta pentru izolare fonică și un dispozitiv de dirijarea aerului, pentru asigurarea unui nivel de zgomot minim. Succesiunea operațiilor de la punerea în funcțiune este realizată de către un dispozitiv automat de control al combustiei și un sistem de monitorizare aflăcării care asigură siguranță optimă în orice stadiu operațional. Întrerupătorul pentru deficit de aer este instalat între suflantă și valvele de aer, pentru a monitoriza combustia aerului. Aprinderea se realizează cu ajutorul unui arzător automat, care, la rândul său, este aprins de către oscanteie de înaltă tensiune. Reglarea puterii se realizează automat. Capacitate maximă termică =  $11.954.000$  kcal/h =  $13,9$  MW.
- malaxor, cu sistem de sortare, dozare și cântărire
- elevator materiale inerte - 1 buc., cu secțiunea  $1.100 \times 670$  mm, respectiv  $P = 15$  kW și capacitatea de  $210$  t/h.
- sistem de sortare tip AMMANN VA 1840 cu 5 ciururi de sortare - 1 buc, la care se adaugă  $5 + 1$  silozuri pentru sorturi calde cu capacitatea de  $48$  mc fiecare, respectiv o capacitate totală de  $54$  t. Dimensiunile sitei sunt de  $1.800 \times 4.000$  mm
- malaxor tip SIM C9, cu capacitatea mixerului de  $2.100$  kg și o putere de  $2 \times 22$  kW
- grup de încărcare și recuperare, inclusiv sistemul pneumatic și electric 1 buc.
- sistem de cântărire sorturi, bitum și fier - 1 buc
- indicator de nivel maxim pentru silozul de sorturi - 6 buc.

- sistem de filtrare cu siloz recuperare pulberi și siloz filer
- filtru cu saci model DM-IF 450, sistem de curățire automată și recuperare particule. Total saci - 450 buc., suprafața totală a filtrului = 675 mp, capacitate Q = 59.255 mc/h.
- ventilator cu P = 92 kW
- coș evacuare gaze filtrate cu diametrul d = 1.128 mm și înălțimea H = 20,65 m.
- compresor aer cu motor electric tip PS 15 MT8, 1 buc., cu presiune ap = 8 bar, capacitatea Q = 2,43 mc/min și puterea P = 15 kW
- sistem de uscare de aer bazat pe un ciclu de răcire - 1 buc.
- siloz orizontal pulberi recuperate (filer), V = 26 mc, de unde sunt reintroduse în fluxul tehnologic de preparare mixturi asfaltice, prevăzute șnece de transport și indicatori de nivel minim și maxim pentru silozul defiler recuperat - 4 buc.
- siloz orizontal filer, V = 100 mc, poziționat deasupra uscătorului și prevăzut cu șnece de transport și indicatori de nivel maxim și minim - 4 buc.
- Rezervoare bitum și centrală încălzire bitum
- centrală încălzire bitum, tip TH 500, ce funcționează cu termoulei, prevăzută cu termostat, întrerupător de presiune, termometru și echipament electric, dispozitiv de prereglare a aprinderii, filtru cu pompă electrică pentru circulația uleiului (P = 7,5 kW), camera de expansiune - 1 buc, cu o putere totală de 500.000 kcal și temperatură maximă de 280 °C; Arzător diesel/gaz pentru centrală încălzire bitum tip RL 70; Pompa de alimentare cu capacitatea de 605 l/min și puterea de 11 kW
- rezervoare de bitum - 3 buc. x 50 mc/buc., cu secțiuni circulară și serpentină de încălzire, termoizolație, termostat, indicator de nivel.
- sisteme termostatică motorizate pentru valvele de ulei fierbinte cu rolul de a controla în mod automat temperatura cisternelor - 2 buc.; Filtru bitum 1500 micron - 1 buc.
- sistem de comandă format din: Cabină de comandă tip container 20", prevăzută cu scări mobile și pasarelă, geamuri termoizolante și podea din cauciuc - 1 buc.
- container 20" pentru susținerea cabinei de comandă, dotat cu sistem electric (unde este montat compresorul de aer) - 1 buc.
- control computerizat al utilajului prin computer SIMThesis - 1 buc.
- SIMThesis este o stație profesională care permite controlul complet al utilajului în mod grafic și direct
- tablouri electrice
- aparat de aer condiționat - 1 buc.
- microfon - 1 buc.
- instalație electrică.

Utilajul este proiectat pentru o producție max. de 210 tone/h, în următoarele condiții standard:

- umiditatea agregatelor ≤ 5%
- temperatura externă > 10°C
- densitatea medie a agregatelor >= 1.650 kg/mc
- valorile nominale ale carburantului: gaz natural 8.500 kcal/kg
- temperatura agregatelor fierbinți ≤ 160 °C
- umiditatea mixturii reziduale ≤ 0.5%
- mărimea max. a agregatelor 40 mm
- material care trece prin ecran 3mm ≤ 45%
- material care trece prin ecran ASTM 200 = 74 microni ≤ 7%
- căldura specifică a agregatelor mai mică decât 0.21 kcal/kg °C

Controlul automat al stației se realizează cu computerul SIMThesis, care este un computer profesional care permite un control complet al stației de asfalt în mod grafic și direct.

*Procesul tehnologic de obținere a amestecurilor asfaltice se realizează prin următoarele operații:*

Agreatele minerale din depozitul de agregate sunt încărcate cu un utilaj de încărcat adecvat, în predozatoarele de sorturi. Din predozatoare, prin intermediul transportoarelor cu bandă pentru sorturi, agregatele ajung în uscătorul de agregate. Antrenarea benzii transportoare și dozatoarelor oscilante se face de către grupul de antrenare. În uscător, agregatele minerale înaintează în contracurent cu gazele fierbinți rezultate din arderea combustibilului adus prin instalația de combustibil. Arderea combustibilului are loc la capătul arzătorului. Avansarea agregatelor minerale în uscător se face prin rotirea acestuia și datorită paletelor interioare înclinate. În timpul deplasării spre capătul cald al cilindrului, agregatele sunt rostogolite în permanență și trecute printr-un curent de gaze aspirate de ventilatorul de gaze. Temperatura atinsă de agregate la ieșirea din tambur este de cca. 160° C. Uscătorul de agregate este rotit de grupul de antrenare.

Agreatele minerale calde sunt ridicate de elevator și deversate în ciururile vibratoare ale malaxorului, care le sortează în 5 sorturi, depozitate în buncărele corespunzătoare. Cântărirea se face automat pe sorturi, după care agregatele și fierul sunt transportate spre malaxor.

Bitumul, încălzit până la temperatura de lucru (160 - 170° C), este preluat cu ajutorul unei pompe, din rezervoarele de bitum,  $V = 3 \text{ buc.} \times 50 \text{ t/buc.}$ , dozat și trimis și la malaxor (prin pulverizare).

Tot în malaxor ajunge și fierul, preluat din silozul de fier. Dozarea materiilor prime utilizate se realizează conform rețetelor de realizare a amestecurilor asfaltice, funcție de destinația amestecului.

În malaxor are loc amestecarea agregatelor cu fierul și bitumul, apoi amestecul, care are o temperatură cuprinsă între 155 - 170° C, este descarcat în mijloacele auto și se transporta la locul unde are loc punerea în operă a amestecului asfaltic.

Incinta în care se propune realizarea organizării se va împrejmuji provizoriu și va avea acces la obiectivul care se va realiza.

Împrejmuirea se va executa din panouri din tablă pe stalpi din teavă;

Spațiile ocupate de materiale și construcții trebuie să ocupe suprafața strict necesară, lăsând loc de manevră a utilajelor și mijloacelor de transport, aprovizionarea cu materiale să se facă funcție de punerea lor în operă.

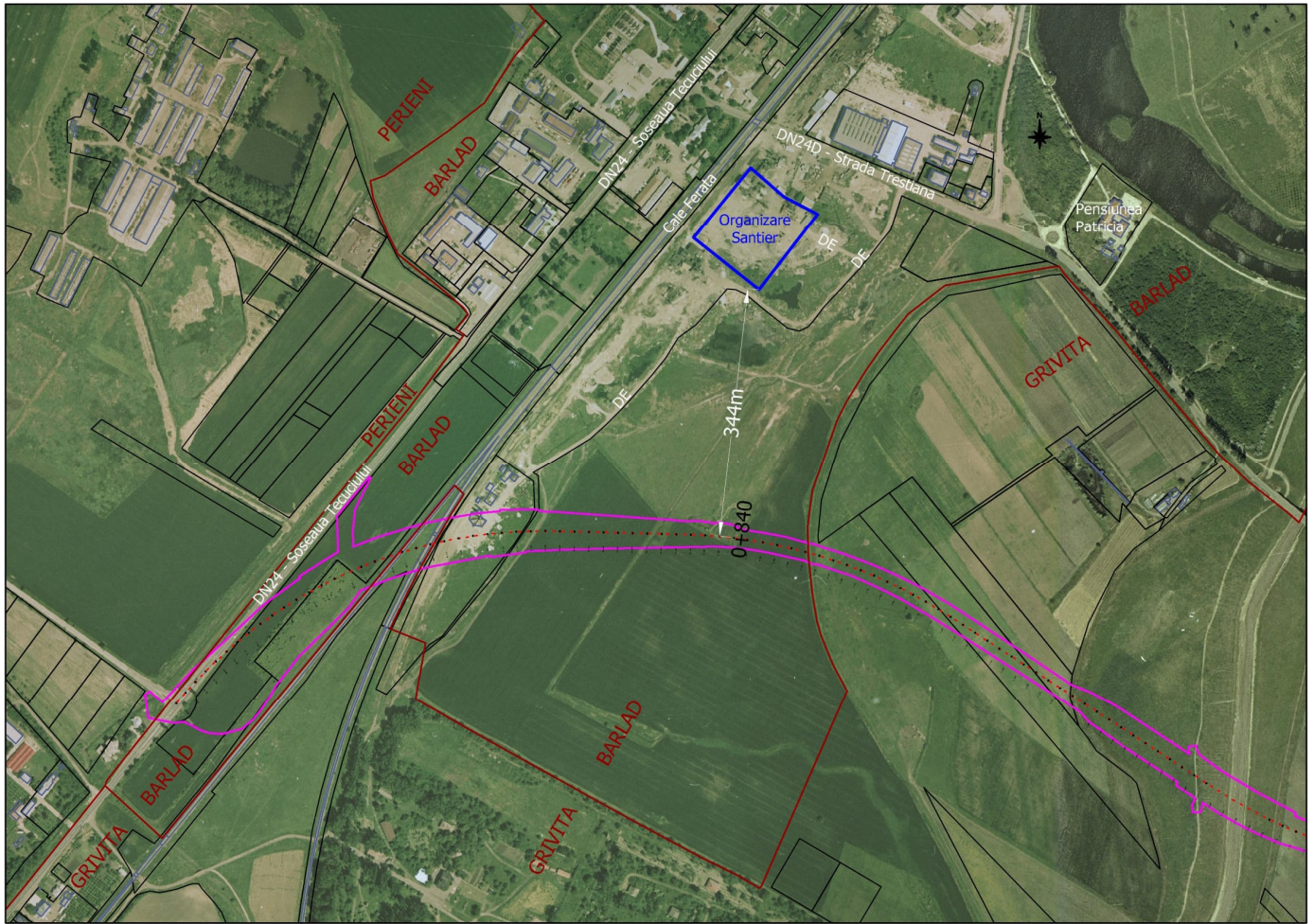
În general organizarea șantierului, cu indicarea zonelor de depozitare a materialelor și construcțiilor provizorii, trebuie să asigure un flux tehnologic rațional din punct de vedere tehnico-economic.

## ***X.2 Localizarea organizării de șantier***

Organizarea de șantier va fi amplasată pe o suprafață de teren de aproximativ 14200 mp în partea de sud a Municipiului Barlad, județul Vaslui, la intersecția dintre calea ferată București – Iași și DN 24D.

Amplasamentul Organizării de Șantier se află la o distanță de aproximativ 340m față de obiectivul de investiție, în zona km 0+840 al Variantei de Ocolire a Municipiului Barlad. Accesul la Organizarea de Șantier se poate face din DN24 (Șoseaua Tecuciului), DN24D (Ștrada Trestiana), apoi pe drumul de exploatare situat la sud de aceasta, drum ce duce către amplasamentul obiectivului de investiție (Varianta de Ocolire a Mun. Barlad).





Tabelul cu numărul X.2.1 conține coordonatele STEREO 70 ale organizarii de șantier Barlad

Tabel nr.X.2.1

Nr. Pct.	Coordonate puncte			COD
	Y (m)	X (m)	Z (m)	
1G190509001	704824.603	525977.652	64.990	GARD
1G190509002	704813.366	525966.268	64.810	GARD
1G190509003	704804.299	525956.972	64.740	GARD
1G190509004	704790.852	525943.157	64.670	GARD
1G190509005	704783.575	525948.648	64.790	GARD
1G190509006	704757.572	525911.834	64.690	GARD
1G190509007	704767.403	525904.072	64.990	GARD
1G190509008	704772.495	525900.500	64.840	GARD
1G190509009	704778.980	525897.162	64.660	GARD
1G190509010	704785.559	525895.076	65.130	STALP BETON
1G190509011	704809.915	525876.062	64.660	STALP BETON

Nr. Pct.	Coordonate puncte			COD
	Y (m)	X (m)	Z (m)	
1G190509012	704809.329	525877.138	64.790	CUTIE ELECTRICA
1G190509013	704810.373	525878.334	64.710	CUTIE ELECTRICA
1G190509014	704867.610	525881.486	64.200	GARD
1G190509015	704879.120	525899.880	64.530	GARD
1G190509016	704879.186	525899.992	64.580	INTRARE
1G190509017	704882.539	525904.833	64.410	INTRARE
1G190509018	704882.705	525905.068	64.420	GARD
1G190509019	704893.165	525920.397	64.450	GARD
1G190509020	704902.865	525932.305	64.860	GARD
1G190509021	704887.199	525930.220	64.440	PUNCT COTA
1G190509022	704875.524	525939.545	64.460	PUNCT COTA
1G190509023	704864.545	525948.302	64.530	PUNCT COTA
1G190509024	704854.068	525956.525	64.740	PUNCT COTA
1G190509025	704844.870	525961.907	64.880	PUNCT COTA
1G190509026	704830.816	525971.631	64.770	PUNCT COTA
1G190509027	704820.200	525960.142	64.790	PUNCT COTA
1G190509028	704832.522	525950.070	64.940	PUNCT COTA
1G190509029	704845.303	525943.392	64.710	PUNCT COTA
1G190509030	704858.800	525933.342	64.690	PUNCT COTA
1G190509031	704869.998	525924.269	64.440	PUNCT COTA
1G190509032	704879.297	525916.581	64.410	PUNCT COTA
1G190509033	704871.637	525905.470	64.400	PUNCT COTA
1G190509034	704859.645	525913.566	64.440	PUNCT COTA
1G190509035	704848.100	525920.719	64.600	PUNCT COTA
1G190509036	704836.005	525929.158	64.610	PUNCT COTA
1G190509037	704821.272	525938.831	64.710	PUNCT COTA
1G190509038	704810.943	525949.203	64.690	PUNCT COTA
1G190509039	704799.954	525936.491	64.660	PUNCT COTA
1G190509040	704810.705	525927.062	64.450	PUNCT COTA
1G190509041	704821.227	525918.941	64.470	PUNCT COTA
1G190509042	704832.722	525911.432	64.470	PUNCT COTA
1G190509043	704843.209	525902.848	64.470	PUNCT COTA
1G190509044	704855.059	525892.715	64.470	PUNCT COTA
1G190509045	704848.064	525880.488	64.510	PUNCT COTA
1G190509046	704833.705	525891.302	64.680	PUNCT COTA
1G190509047	704820.143	525900.339	64.550	PUNCT COTA
1G190509048	704809.776	525907.338	64.440	PUNCT COTA
1G190509049	704799.395	525916.261	64.460	PUNCT COTA
1G190509050	704788.979	525925.330	64.600	PUNCT COTA
1G190509051	704780.022	525932.516	64.750	PUNCT COTA
1G190509052	704768.912	525920.566	64.700	PUNCT COTA

Nr. Pct.	Coordonate puncte			COD
	Y (m)	X (m)	Z (m)	
1G190509053	704777.249	525913.427	64.540	PUNCT COTA
1G190509054	704788.197	525904.604	64.410	PUNCT COTA
1G190509055	704796.673	525895.827	64.510	PUNCT COTA
1G190509056	704806.249	525887.972	64.590	PUNCT COTA
1G190509057	704817.229	525879.820	64.830	PUNCT COTA
1G190509058	704830.887	525871.755	64.440	PUNCT COTA
1G190509059	704845.714	525866.606	64.440	PUNCT COTA
1G190509060	704854.329	525859.386	64.460	PUNCT COTA
1G190509061	704858.887	525866.923	64.160	PUNCT COTA
1G190509062	704845.780	525850.554	64.620	PUNCT COTA
1G190509063	704835.116	525855.978	64.470	PUNCT COTA
1G190509064	704827.782	525862.750	64.310	PUNCT COTA
1G190509065	704820.812	525870.788	64.580	PUNCT COTA
1G190509066	704802.404	525882.002	64.590	PUNCT COTA
1G190509067	704789.645	525890.082	64.440	PUNCT COTA
1G190509068	704778.188	525893.801	64.710	MARGINE CANAL
1G190509069	704777.643	525892.525	64.180	AX CANAL
1G190509070	704791.549	525885.852	63.800	AX CANAL
1G190509071	704791.910	525886.660	64.400	MARGINE CANAL
1G190509072	704806.134	525876.368	64.560	MARGINE CANAL
1G190509073	704805.297	525875.794	63.870	AX CANAL
1G190509074	704822.334	525867.192	63.830	AX CANAL
1G190509075	704823.082	525868.179	64.310	MARGINE CANAL
1G190509076	704830.017	525859.337	64.470	MARGINE CANAL
1G190509077	704829.258	525858.790	64.210	AX CANAL
1G190509078	704840.105	525849.757	64.140	AX CANAL
1G190509079	704840.757	525851.567	64.600	MARGINE CANAL
1G190509080	704851.369	525851.280	65.090	MARGINE CANAL
1G190509081	704851.557	525848.262	64.090	AX CANAL
1G190509082	704858.644	525859.385	64.480	MARGINE CANAL
1G190509083	704860.154	525858.925	64.000	AX CANAL
1G190509084	704844.132	525960.827	65.110	ZID JOS
1G190509085	704845.398	525966.898	65.100	ZID JOS
1G190509086	704837.664	525973.526	65.040	ZID JOS
1G190509087	704829.606	525968.957	65.060	ZID JOS
1G190509088	704829.481	525968.749	65.620	ZID JOS
1G190509089	704833.447	525971.141	66.370	ZID JOS
1G190509090	704837.654	525973.497	66.420	ZID JOS
1G190509091	704845.370	525966.891	66.440	ZID JOS
1G190509092	704844.577	525963.151	66.310	ZID JOS
1G190509093	704844.084	525961.037	65.690	ZID JOS

Nr. Pct.	Coordonate puncte			COD
	Y (m)	X (m)	Z (m)	
1G190509094	704844.118	525960.825	65.050	TALUZ JOS
1G190509095	704842.474	525957.884	65.030	TALUZ JOS
1G190509096	704837.220	525956.208	64.910	TALUZ JOS
1G190509097	704830.999	525957.052	64.960	TALUZ JOS
1G190509098	704822.317	525963.314	64.830	TALUZ JOS
1G190509099	704824.513	525966.479	64.850	TALUZ JOS
1G190509100	704829.229	525968.830	65.000	TALUZ JOS
1G190509101	704828.946	525968.113	65.720	TALUZ SUS
1G190509102	704823.769	525964.581	65.190	TALUZ SUS
1G190509103	704838.785	525957.807	65.590	TALUZ SUS
1G190509104	704842.906	525962.302	66.310	TALUZ SUS
1G190509105	704840.758	525964.214	66.300	PLATFORMA BETON
1G190509106	704843.335	525962.449	66.230	PLATFORMA BETON
1G190509107	704844.732	525966.806	66.310	PLATFORMA BETON
1G190509108	704837.664	525972.913	66.390	PLATFORMA BETON
1G190509109	704832.817	525970.243	66.190	PLATFORMA BETON
1G190509110	704823.187	525963.499	64.920	PLATFORMA BETON
1G190509111	704831.390	525956.927	64.970	PLATFORMA BETON
1G190509112	704833.290	525959.098	65.210	PLATFORMA BETON
1G190509113	704836.158	525958.545	65.390	PLATFORMA BETON
1G190509114	704838.498	525965.844	66.350	PLATFORMA BETON
1G190509115	704835.328	525968.281	66.350	PLATFORMA BETON
1G190509116	704907.815	525918.545	64.760	STALP BETON
1G190509117	704909.468	525925.101	64.680	PUNCT COTA
1G190509118	704903.030	525914.643	64.500	PUNCT COTA
1G190509119	704895.835	525903.034	64.720	PUNCT COTA
1G190509120	704888.061	525892.563	64.820	PUNCT COTA
1G190509121	704879.930	525880.852	64.670	PUNCT COTA
1G190509122	704872.037	525877.054	64.570	STALP BETON
1G190509123	704872.210	525865.834	64.950	PUNCT COTA
1G190509124	704872.180	525862.093	64.670	MARGINE CANAL
1G190509125	704872.311	525860.863	64.060	AX CANAL
1G190509126	704847.791	525850.910	64.620	PUNCT COTA

Ridicarea topo a fost executata cu aparatul GPS Leica 1200 conectat la baza de referință din localitatea Bârlad cu precizia de 1-3 cm.

### ***X.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier***

Principalele forme de impact ale lucrărilor aferente organizării de șantier sunt:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața organizării de șantier;

- modificarea structurii solului prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței de teren aferentă organizării de șantier.

Există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți, ca urmare a:

- scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transportă materiale;
- depozitării necontrolate a deșeurilor.

Pe perioada funcționării instalațiilor aferente organizării de șantier va crește concentrația gazelor de ardere și a pulberilor generate de utilaje și de mijloacele de transport, precum și nivelul de zgomot și vibrații, consecință directă a funcționării utilajelor, instalației de producere a amestecurilor asfaltice și a betoanelor precum și a traficului aferent acestor activități.

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, COV).

Surse de poluanți asociate amenajării organizării de șantier sunt reprezentate de activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier și de circulația autovehiculelor și utilajelor. Acestea pot genera:

- pulberi în suspensie rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafețelor de teren cu balast;
- emisii atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acestora;
- pulberi fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor.

Zona este integral antropizată, în prezent folosința amplasamentului este cea de teren aflat în zona cu construcții neutilizate.

Se va modifica morfologia solului deoarece instalațiile, containerele, platformele care fac obiectul investiției se vor realiza pe amplasament.

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada funcționării organizării de șantier ar putea fi datorat următoarelor surse potențiale de poluare a solului și subsolului:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- gestionarea incorectă a materiilor prime;
- fisurarea sistemului de canalizare;
- scurgerii accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport.

Poluanții specifici pentru ape sunt combinații cuantificabile prin intermediul următorilor indicatori de calitate: pH, materii în suspensie, CCO Cr, CBO<sub>5</sub>, reziduu fix, azot total, fosfor total, cloruri, detergenți sintetici, substanțe extractibile cu solvenți organici, bacterii coliforme totale.

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării stațiilor, utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Zgomotul produs grupează un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie din surse fixe, corespunzând utilajelor preparare a betoanelor, fie din surse mobile, corespunzând utilajelor de manipulare a agregatelor și vehiculelor ce transportă materiile prime și produsele finite.

Studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei independent de ambianța lor de lucru.

Măsurile de zgomot la sursă sunt independente atât pentru comportarea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie, cât și pentru a avea o informație privitoare la puterile acustice ale diferitelor utilaje.

Când avem de-a face cu zgomot continuu, măsura puterii acustice constituie determinarea esențială privind zgomotul la sursă. Pentru cunoașterea modului de repartizare a acestei puteri în spațiu, se pot adăuga acestei valori indicații privind directivitatea.

În perioada de funcționare a organizării de șantier se va genera un nivel de zgomot și vibrații mai accentuat prin activitățile propriu-zise (inclusiv manipularea materialelor de construcții utilizate) și prin transportul materialelor, care se va suprapune peste fondul existent.

Utilajele folosite, stația de betoane și vehiculele de transport sunt principalele surse de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de funcționare a stației. În tabelul următor se prezintă nivelurile de zgomot ale surselor reprezentate de utilajele folosite în mod obișnuit.

Surse de zgomot și nivelul zgomotului produs de acestea

Utilajul	Nivel de zgomot la 15 m distanță dB(A)
CIFA	75 – 85
Autocamion de mare tonaj	75 – 85
Malaxor	75 – 85
Motoare	75 – 85
Buldozer	80 – 90
Compresor	75 – 85

Se observă că utilajele de lucru generează între 75dB(A) și 90dB(A) în regim normal de funcționare.

În general, funcționarea unei stații de betoane/mixturi asfaltice la nivelul malaxorului determină un nivel de zgomot de cca 80 dB(A).

Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impacts on the Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 ore -  $L_{zsn}(L_{den})$ , transpusă în legislația românească prin HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental .

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} [t_d \cdot 10^{L_{day}/10} + t_e \cdot 10^{(L_{evening}-5)/10} + t_n \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}]$$

Unde:

- $t_e$  este cuprinsă între 2 și 4 ore;
- $t_d$  timpul de funcționare în perioada zilei (12 ore);
- $t_n$  timpul de funcționare în perioada nopții (8 ore);
- $t_e + t_d + t_n = 24$  ore;
- $L_{zi}(L_{day}) = 75$  dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de zi dintr-un an;
- $L_{seară} (L_{evening}) = 60$  dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de seară dintr-un an;
- $L_{noapte} (L_{night}) = 50$  dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de noapte dintr-un an;

$$L_{zsn}(L_{den}) = 10 \lg \frac{1}{24} [12 \cdot 10^{7,5} + 4 \cdot 10^{5,5} + 8 \cdot 6] = 16,8 \text{ dB}$$

Pentru a calcula la limita incintei și la o distanță de 358 m (distanța față de zona de locuit – Pensiuina Patricia) se aplică relația de variație a nivelului de zgomot cu distanța, distanță la care se află amplasată zona intravilană cu funcție de locuit am utilizat relația:

$$L_{c1} = L_c - 20 \log (d_2/d_1) \text{ unde } d_1 = 1 \text{ m și } d_2 \text{ distanța față de sursă.}$$

În cazul de față, la o distanță de:

- 358 m de punctul considerat (la limita intravilanului-zona de locuit) nivelul de zgomot datorat stațiilor mobile de betoane și mixturi asfaltice este de 28,3 dB (când se lucrează la capacitate maximă). Deci la limita Pensiuinii Patricia se preconizează un nivel al indicatorului de zgomot asociat disconfortului general generat de sursa studiată, de 28,3 dB.

Conform STAS 10009-2017, nivelul de zgomot maxim admis la limita incintelor industriale este de 65 dB.

Organizarea de șantier se va amplasa pe un teren ce nu este cuprins în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului. Distanța dintre terenul propus a fi ocupat de organizarea de șantier și ariile naturale este de circa 260 m.

#### ***X.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier***

Instalațiile de producere a mixturilor asfaltice și a betoanelor cu gospodăria de materii primă și cu traficul aferent acestora se constituie în surse potențiale de poluare a factorilor de mediu: aer, sol, zgomot și vibrații, în situația în care nu vor fi adoptate măsuri adecvate (prevăzute în capitolul VI și în subcapitolul X.5).

#### ***X.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.***

Pe lângă dotările generale ale stațiilor pentru minimizarea afectării calității factorilor de mediu ce au fost prezentate în subcapitolul X.1, organizarea de șantier va trebui să mai fie dotată cu:

- silozurile de ciment și de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare) - eficiența de 99%;
- instalația de preparare mixturi asfaltice: instalație locală de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevăzută cu filtre cu saci - eficiența de 99%;
- buncarul de filer: instalație locală de captare a aerului impurificat prevăzută cu un ciclon - eficiența de minimum 75%.

La realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect s-au prevăzut lucrări/măsuri specifice de protecție specifice fiecărui factor de mediu în parte, măsuri ce au fost prezentate în cadrul Cap.VI, dar se vor adopta și măsuri pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului la nivelul organizării de șantier:

- organizarea de șantier nu va fi amplasată în apropierea cursurilor de apă și nici în apropierea zonelor de protecție sanitară sau a sondelor de apă geotermală;
- platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanțuri și/sau rigole periate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particule fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în decantoare care vor fi periodic curățate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;
- reziduurile din șantier vor fi îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate.
- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată, pietruită sau solul va fi stabilizat cu var;
- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau de ulei de la motoarele acestora;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier;

- se vor utiliza pe cat posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa în cadrul organizării de șantier ci la firmele autorizate partenere Antreprenorului;
- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor;
- la finalizarea lucrărilor toate perimetrele de lucru și suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială.
- După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejuririle, se vor elimina racordurile tip organizare de șantier aferente instalațiilor de aducțiune, canalizare și electrice, containerele mobile, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, readucând suprafața de teren la starea inițială.

## **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

### *XI.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului, la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității*

La încetarea activității se va proceda la:

- lichidarea stocurilor de materii prime, materiale auxiliare și a celor de întreținere;
- golirea rezervoarelor, conductelor, canalizărilor;
- eliminarea tuturor deșeurilor, golirea și curățarea instalațiilor;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase;
- demolarea construcțiilor și a altor structuri, cu garantarea protecției mediului;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol.
- lucrări de refacere prin realizarea de inierbari.

### *XI.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazul de poluări accidentale*

Pentru a se preveni poluarea accidentală a solului, subsolului și a apelor, utilajele vor fi menținute în stare optimă de funcționare.

Antreprenorul va realiza și depune la APM Vaslui Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale înaintea demarării lucrărilor.

Planul de prevenire al poluărilor accidentale va fi realizat în conformitate cu prevederile Ordinului 278/1997 ce stabilește metodologia cadru de realizare a acestuia.

Planul va conține următoarele elemente:

- a) Memoriu, ce va conține datele de identificare a folosinței de apă, cu prezentarea punctelor de unde pot proveni poluări accidentale și modul de acționare în caz de producere a acestora;
- b) Tabele ale căror modele sunt prezentate în anexa la prezenta metodologie (nr. 1-10);
- c) Plan de situație la scara 1:10.000 sau 1:25.000 cu localizarea obiectivelor;
- d) Schița tehnologică cu marcarea punctelor critice.



În cazul în care se produce poluarea accidentală, prin deversare de produs petrolier, intervenția personalului cu atribuții pentru intervenție și pentru combaterea efectelor poluării, va consta în:

- sistarea imediată a încărcării rezervorului sau a autocisternei;
- colectarea și recuperarea produsului deversat;
- decopertarea solului în zona contaminată cu colectarea solului infestat;
- anunțarea rapidă a conducerii;
- conducerea unității anunță rapid sistemul de gospodărire a apelor, pompierii, APM, etc și informează periodic asupra desfășurării operațiunilor ;

Dacă pe perioada realizării celor de mai sus se constată că nu sunt suficiente mijloace sau dacă există pericolul de extindere astfel încât situația să scape de sub control, conducerea unității solicită sprijinul unităților cu care s-au stabilit anterior relații de colaborare și anunță de urgență sistemul de gospodărire al apelor.

#### *XI.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației*

Nu este prevăzută o viitoare dezafectare/demolare a noului sector de drum. Vor fi demontate facilitățile din cadrul organizării de șantier.

Toate instalațiile și rețelele care vor fi intersectate de traseul noului drum vor fi relocate sau, după caz protejate, respectându-se condițiile impuse prin avize.

#### *XI.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului*

Toate suprafețele de teren afectate vor fi readuse la morfologia inițială, după care în scurt timp, pe ele se va cantona în mod spontan vegetația specifică zonei.

## **XII. Anexe - piese desenate:**

***XII.1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);***

- Plan de încadrare în zona sc. 1:25000,
- Planuri de situație sc. 1:5000.

***XII.2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare***

Nu este cazul.

***XII.3. Schema-flux a gestionării deșeurilor***

Nu este cazul.

***XII.4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului***

## **XIII. Biodiversitate**

### ***XIII.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.***

XIII.1.1 Distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic și reducerea duratelor de transport.

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: situl de importanță comunitară (sit Natura 2000) ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria de protecție specială avifaunistică (sit Natura 2000) ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243 mp, lungimea drumului în arie este de 3863 m.

Amplasamentul drumului în raport cu poziția geografică a siturilor Natura 2000 ROSC0360 și ROSPA0167 a fost realizată pornind de la elementele cartografice de referință publicate prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și prin Hotărârea nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România publicate în Monitorul Oficial al României și site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor ([www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)).

Figura X.a.1 prezintă încadrarea variantei de ocolire Barlad în raport cu amplasamentul ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.

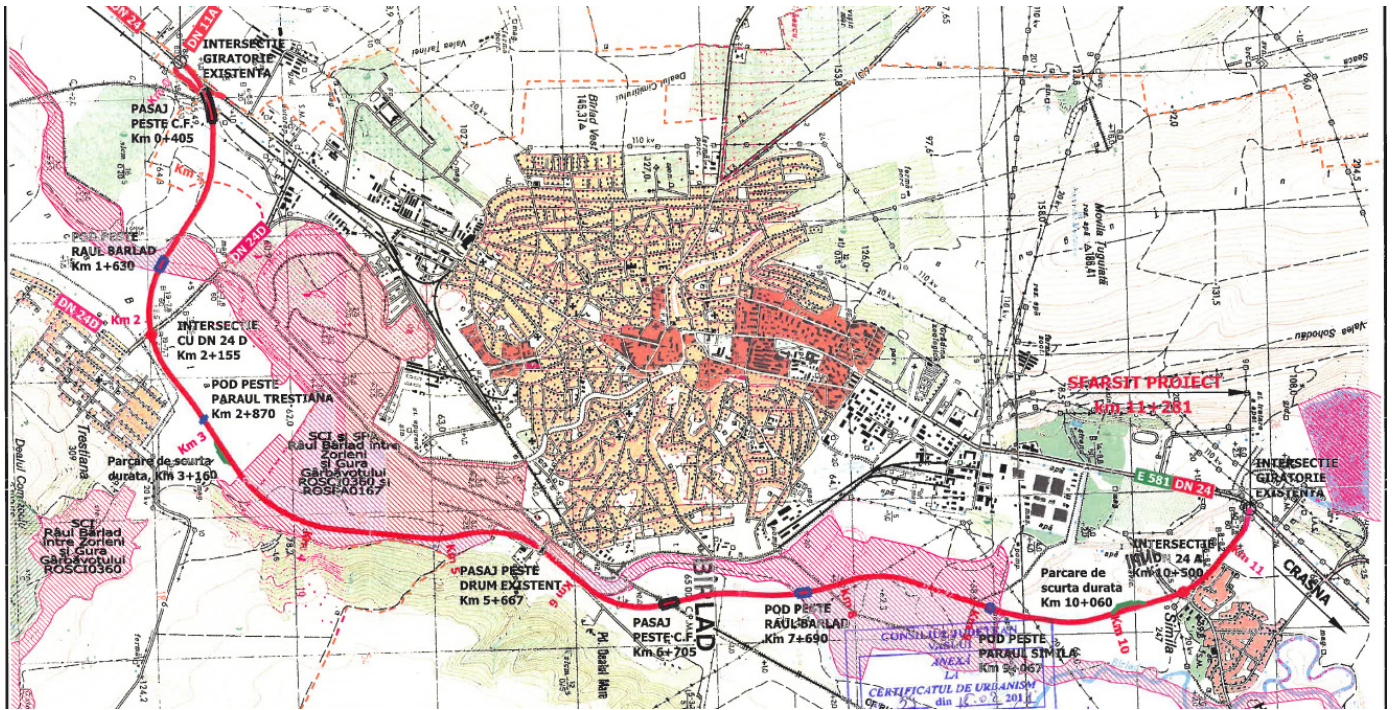


Fig.X.a.1 - Harta proiectului in raport cu arile naturale protejate, mentionate si distantele fata de arile naturale protejate.

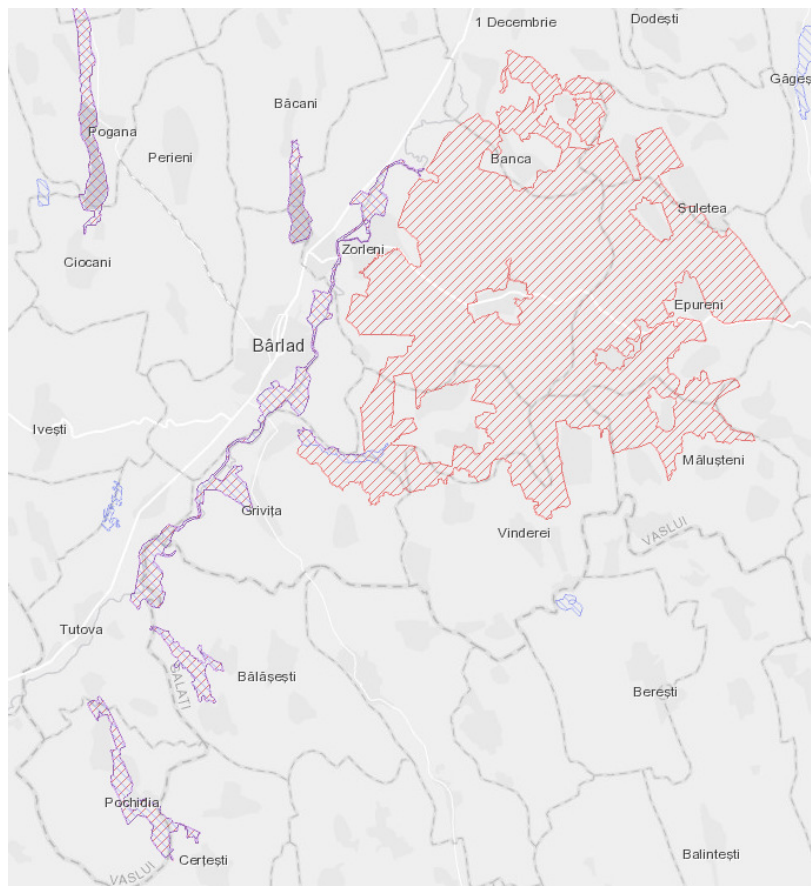


Fig.X.a.2 - Localizarea ROSCI0360 și ROSPA0167 (<http://natura2000.eea.europa.eu/#>)  
Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului sunt :

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR.CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
1	0+000	525281.039	704037.197
2	0+050	525318.451	704070.351
3	0+100	525353.220	704106.266
4	0+150	525385.126	704144.746
5	0+200	525413.981	704185.565
6	0+250	525439.614	704228.480
7	0+300	525461.873	704273.239
8	0+350	525480.626	704319.575
9	0+400	525495.763	704367.216
10	0+450	525507.195	704415.879
11	0+500	525514.852	704465.277
12	0+550	525518.692	704515.117
13	0+600	525518.751	704565.106
14	0+650	525517.516	704615.091
15	0+700	525516.281	704665.076
16	0+750	525515.046	704715.060
17	0+800	525513.262	704765.024
18	0+850	525508.271	704814.764
19	0+900	525499.742	704864.020
20	0+950	525487.720	704912.543
21	1+000	525472.265	704960.083
22	1+050	525453.458	705006.399
23	1+100	525431.392	705051.255
24	1+150	525406.182	705094.422
25	1+200	525378.926	705136.340
26	1+250	525351.617	705178.223
27	1+300	525324.308	705220.106
28	1+350	525296.999	705261.990
29	1+400	525269.689	705303.873
30	1+450	525242.380	705345.756
31	1+500	525215.071	705387.640
32	1+550	525187.762	705429.523
33	1+600	525160.501	705471.438
34	1+650	525135.262	705514.588
35	1+700	525113.167	705559.429
36	1+750	525094.328	705605.733
37	1+800	525078.842	705653.263
38	1+850	525066.787	705701.777
39	1+900	525058.226	705751.028

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR.CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
40	1+950	525053.201	705800.764
41	2+000	525051.739	705850.732
42	2+050	525053.847	705900.677
43	2+100	525059.513	705950.344
44	2+150	525068.710	705999.480
45	2+200	525081.390	706047.834
46	2+250	525097.489	706095.161
47	2+300	525116.924	706141.217
48	2+350	525139.597	706185.769
49	2+400	525165.392	706228.590
50	2+450	525194.176	706269.460
51	2+500	525225.241	706308.637
52	2+550	525256.489	706347.670
53	2+600	525287.736	706386.703
54	2+650	525318.672	706425.983
55	2+700	525348.948	706465.774
56	2+750	525378.558	706506.063
57	2+800	525407.491	706546.840
58	2+850	525435.742	706588.094
59	2+900	525463.334	706629.791
60	2+950	525490.762	706671.596
61	3+000	525518.190	706713.402
62	3+050	525545.619	706755.207
63	3+100	525573.047	706797.013
64	3+150	525600.475	706838.818
65	3+200	525627.903	706880.623
66	3+250	525655.331	706922.429
67	3+300	525682.863	706964.166
68	3+350	525711.970	707004.814
69	3+400	525743.071	707043.957
70	3+450	525776.090	707081.497
71	3+500	525810.944	707117.339
72	3+550	525847.546	707151.395
73	3+600	525885.804	707183.578
74	3+650	525925.623	707213.810
75	3+700	525966.903	707242.013
76	3+750	526009.541	707268.118
77	3+800	526053.431	707292.060
78	3+850	526098.462	707313.778

COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282			
NR.CRT.	KM	N	E
79	3+900	526144.522	707333.218
80	3+950	526191.497	707350.332
81	4+000	526239.268	707365.077
82	4+050	526287.716	707377.415
83	4+100	526336.720	707387.317
84	4+150	526386.158	707394.758
85	4+200	526435.881	707400.002
86	4+250	526485.639	707404.907
87	4+300	526535.398	707409.813
88	4+350	526585.157	707414.718
89	4+400	526634.916	707419.623
90	4+450	526684.675	707424.529
91	4+500	526734.433	707429.434
92	4+550	526784.192	707434.339
93	4+600	526833.951	707439.245
94	4+650	526883.710	707444.150
95	4+700	526933.469	707449.055
96	4+750	526983.227	707453.960
97	4+800	527032.986	707458.866
98	4+850	527082.846	707462.461
99	4+900	527132.831	707462.102
100	4+950	527182.625	707457.718
101	5+000	527231.912	707449.382
102	5+050	527280.949	707439.613
103	5+100	527329.985	707429.844
104	5+150	527379.080	707420.384
105	5+200	527428.679	707414.178
106	5+250	527478.618	707411.987
107	5+300	527528.570	707413.827
108	5+350	527578.213	707419.685
109	5+400	527627.221	707429.523
110	5+450	527675.278	707443.277
111	5+500	527722.071	707460.858
112	5+550	527767.296	707482.151
113	5+600	527810.658	707507.018
114	5+650	527851.876	707535.297
115	5+700	527890.924	707566.517
116	5+750	527929.566	707598.246
117	5+800	527968.209	707629.976

COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282			
NR.CRT.	KM	N	E
118	5+850	528006.851	707661.705
119	5+900	528045.494	707693.435
120	5+950	528084.136	707725.164
121	6+000	528122.779	707756.893
122	6+050	528161.421	707788.623
123	6+100	528200.100	707820.307
124	6+150	528240.388	707849.897
125	6+200	528282.928	707876.145
126	6+250	528327.445	707898.881
127	6+300	528373.648	707917.957
128	6+350	528421.238	707933.249
129	6+400	528469.905	707944.657
130	6+450	528519.334	707952.108
131	6+500	528569.201	707955.552
132	6+550	528619.184	707954.969
133	6+600	528668.958	707950.360
134	6+650	528718.198	707941.757
135	6+700	528766.900	707930.438
136	6+750	528815.582	707919.033
137	6+800	528864.263	707907.628
138	6+850	528912.945	707896.223
139	6+900	528961.627	707884.818
140	6+950	529010.519	707874.371
141	7+000	529059.869	707866.366
142	7+050	529109.557	707860.837
143	7+100	529159.459	707857.798
144	7+150	529209.451	707857.258
145	7+200	529259.407	707859.216
146	7+250	529309.306	707862.403
147	7+300	529359.204	707865.590
148	7+350	529409.102	707868.778
149	7+400	529459.027	707871.497
150	7+450	529509.012	707872.603
151	7+500	529559.007	707872.043
152	7+550	529608.955	707869.817
153	7+600	529658.801	707865.928
154	7+650	529708.490	707860.379
155	7+700	529757.966	707853.178
156	7+750	529807.175	707844.331

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR.CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
157	7+800	529856.061	707833.850
158	7+850	529904.572	707821.745
159	7+900	529952.652	707808.030
160	7+950	530000.331	707792.975
161	8+000	530047.963	707777.770
162	8+050	530095.789	707763.206
163	8+100	530144.467	707751.831
164	8+150	530193.833	707743.959
165	8+200	530243.634	707739.631
166	8+250	530293.618	707738.868
167	8+300	530343.528	707741.674
168	8+350	530393.112	707748.034
169	8+400	530442.114	707757.918
170	8+450	530490.287	707771.273
171	8+500	530537.674	707787.220
172	8+550	530585.009	707803.325
173	8+600	530632.345	707819.430
174	8+650	530679.680	707835.535
175	8+700	530727.015	707851.640
176	8+750	530774.350	707867.745
177	8+800	530821.686	707883.851
178	8+850	530869.021	707899.956
179	8+900	530916.356	707916.061
180	8+950	530963.691	707932.166
181	9+000	531011.027	707948.271
182	9+050	531058.362	707964.376
183	9+100	531105.745	707980.337
184	9+150	531153.553	707994.972
185	9+200	531201.823	708008.005
186	9+250	531250.499	708019.422
187	9+300	531299.529	708029.210
188	9+350	531348.858	708037.359
189	9+400	531398.350	708044.474
190	9+450	531447.843	708051.572
191	9+500	531497.337	708058.671
192	9+550	531546.830	708065.770
193	9+600	531596.518	708071.250
194	9+650	531646.471	708073.174
195	9+700	531696.433	708071.528

<b>COORDONATE AX CENTURA BARLAD KM 0+000 - 11+282</b>			
<b>NR.CRT.</b>	<b>KM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
196	9+750	531746.150	708066.321
197	9+800	531795.369	708057.579
198	9+850	531843.839	708045.346
199	9+900	531891.862	708031.424
200	9+950	531939.884	708017.502
201	10+000	531987.907	708003.580
202	10+050	532035.930	707989.658
203	10+100	532083.953	707975.736
204	10+150	532131.975	707961.814
205	10+200	532179.998	707947.893
206	10+250	532228.021	707933.971
207	10+300	532276.043	707920.049
208	10+350	532324.066	707906.127
209	10+400	532371.824	707891.345
210	10+450	532418.456	707873.335
211	10+500	532463.684	707852.043
212	10+550	532507.277	707827.577
213	10+600	532549.013	707800.062
214	10+650	532588.679	707769.639
215	10+700	532626.072	707736.463
216	10+750	532661.002	707700.702
217	10+800	532693.327	707662.568
218	10+850	532724.684	707623.623
219	10+900	532756.042	707584.679
220	10+950	532787.400	707545.734
221	11+000	532818.758	707506.789
222	11+050	532850.115	707467.844
223	11+100	532879.916	707427.749
224	11+150	532901.782	707382.877
225	11+200	532915.051	707334.711
226	11+250	532926.541	707286.050
227	11+282	532933.824	707255.207

Lucrarea se va realiza in judetul Vaslui, pe un teren aflat in intravilanul și extravilanul municipiului Barlad și al comunelor Grivița și Zorleni, teren aflat in:

- proprietatea publica și privata a municipiului Barlad și a comunelor Grivita și Zorleni, in administrarea consiliilor locale respective;
- proprietate private - persoane fizice și juridice;
- proprietatea publica a statului in administrarea: Companiei Nationale de Cai Ferate CFR - SA, A.N. „Apele Romane” Administratia Bazinala de Apa Prut-Barlad, CNAIR , RNP - Directia Silvica Vaslui, conform CF-urilor anexate.

Terenul respectiv este incadrat la categoria de folosinta agricol - arabil și pășune, neproductiv, cursuri de apa, canale de desecare, drumuri, căi ferate, pădure și necesită scoatere din circuitul agricol pentru suprafețele ocupate de ampriza drumului. Terenul se afla in zona de protecție - sit arheologic

. VS-I-s-A-06691	Situl arheologic Dela Trestiana	Sat Trestiana Comuna Grivița	Pct. Trestianala 500 m NV; Tarla 58, parcela 951	Neolitic timpuriu, cultura Starcevo- Cris
------------------	------------------------------------	---------------------------------	--	---

Zona amplasamentului proiectului este supusă presiunii antropice datorită:

- apropierii de intravilanul municipiului Barlad și a localităților Trestiana și Simila;
- potențialului agricol al terenurilor din zonă
- infrastructurii necesare pentru desfășurarea tuturor activităților de zonă.

### *XIII.1.2 Descrierea succintă a proiectului*

Proiectul se încadrează în prevederile Anexei nr.2.punct 10 ,litera e) construcția drumurilor, porturilor și instalațiilor portuare, inclusiv a porturilor de pescuit, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018.

Proiectul propus intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificarile și completările ulterioare.

Scenariul de realizare a Variantei ocolitoare Barlad pentru care s-a optat ca urmare a analizei multicriteriale realizate a condus la necesitatea realizării următoarelor categorii de lucrari:

- Lucrari de drum
- Lucrari de poduri si pasaje
- Lucrari de consolidari
- Lucrari de mediu
- Lucrari hidrotehnice
- Lucrari de iluminat
- Mutari protejari retele
- Lucrări propuse pe amplasament
- Lucrari de drum
- Traseul in plan.

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: situl de importanta comunitara ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului cu aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului, astfel:

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m,
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m,
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m,  
de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m.

**Lucrarile prevazute pe aceste zone, in interiorul ariei, sunt:***Lucrari de drum*

Varianta de ocolire Barlad va traversa ariile naturale protejate pe o lungime totala de 3863 m, ocupand o suprafata de 9,42ha.

*Lucrari de poduri si pasaje*

Nr. crt.	Structura	Pozitia km	Deschideri
1	Pod peste raul Barlad	1+630	30+40+30
2	Pod peste raul Barlad	7+690	30+40+30
3	Pod peste paraul Simila	9+067	40

*Lucrari hidrotehnice*

Devieri albie (canale)

Nr. crt.	Pozitie km	Lungime amenajata, m
1	4+900	50

Protectie taluz drum cu peruu din beton

Nr. crt.	km	km	Lungime (m)
1	1+370	1+572	202
2	3+342	3+650	308
3	4+750	5+280	530
4	7+740	7+860	120
5	9+010	9+046	36
6	9+093	9+133	40
7	9+110	9+133	23

*Lucrari de colectare ape pluviale*

Podete din beton cu deschideri de 2,00 m si 5,00 m.

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Deschidere
1	1+460	L = 2 m
2	3+365	L = 2 m
3	3+530	L = 5 m
4	3+543	L = 5 m
5	4+780	L = 5 m
6	5+275	L = 5 m
7	8+030	L = 5 m
8	8+640	L = 5 m
9	8+960	L = 5 m

*Mutari protejari retele*

Rețele electrice

- Km 7+760 – 8+220 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – apropiere si intersectie (km 8+080).

Retea Orange Romania



- Km 3+575 - 3+575 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – subtraversare;
- Km 3+575 - 5+290 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism;
- Km 6+096 - 6+400 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism.

#### Retea RCS & RDS

- Km 5+070 - 5+290 - Cablu fibre optice aerian si Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare si paralelism;
- Km 7+580 - Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare;

#### Retea distributie gaze naturale

- km 6+090 - 6+160 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa.

### ***XIII.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar***

ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului a fost declarat arie protejată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, iar ROSPA 0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului a fost desemnat prin Hotărârea Guvernului nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

Din punct de vedere al localizării, atât ROSCI0360 cât și ROSPA0167 au coordonatele punctului central al sitului 27.669630 Est și 46.206750 Nord.

Situl ROSCI0360 are o suprafață de 2478 ha cuprinse în teritoriul județului Galați, în procent de 25 %, pe teritoriul administrativ al comunelor: Bălășești 8% și Cerțești (2%), iar restul de 75 % din teren este situat în județul Vaslui pe teritoriul administrativ al localităților Bârlad 11%, Băcani 4%, Frunțișeni <1%, Grivița 9%, Pochidia 9%, Tutova 3%, Vinderei <1%, Zorleni 4%.

ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului are o suprafață de 2339,7 ha dispuse în aceleași unități administrativ teritoriale.

Ariile protejate ROSCI0360 și ROSPA0167 se întind în Regiunile de dezvoltare Nord – Est și Sud-Est.

Caracteristici generale ale ariilor protejate:

- Altitudinea la care se găsesc aceste situri este de 52 – 214 m.
- Clima: Temperaturile aerului sunt situate la valori medii anuale de 9,8 °C. Cea maximă, din iulie, este de 21,4 °C, iar cea mai scăzută, din luna ianuarie, este de -3,6 °C. Ca valori extreme, înregistrate la stația locală Bârlad, au fost: cea mai ridicată valoare, de 39,7 °C, s-a reținut la 30 iulie 1936; minima absolută de -30,5 °C, a fost la 25 ianuarie 1942.
- Relief: Siturile sunt amplasate în Lunca Râului Bârlad și a afluenților acestuia.
- Soluri: În situl Râul Bârlad predomină solurile din categoria aluviosoluri.

Siturile reprezintă o zonă umedă încadrată în bioregiunea stepică a Podișul Bârladului ce reprezintă secțiunea central-sudică a Podișului Central Moldovenesc, principala subdiviziune a Podișului Moldovei din România.

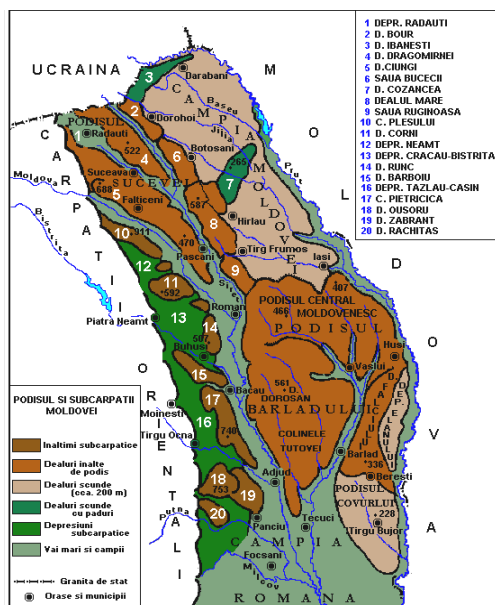


Figura XIII.2.1 – Podisul Barladului (www/geografia-romaniei-relieful-podisul-moldovei/)

Tabel nr. XIII.2 – 1: Caracteristici generale ale sitului ROSCI0360

Cod	Clasă habitat	Acoperire (%)
N06	Rauri, lacuri	18.13
N07	Mlaștini și turbării	9.72
N12	Culturi (teren arabil)	6.74
N14	Pasuni	57.64
N15	Alte terenuri arabile	0.94
N16	Păduri de foioase	0.21
N21	Vii și livezi	2.95
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine)	1.61
N26	Habitat de păduri (păduri de tranziție)	2.06

Tabel nr. XIII.2 – 1: Caracteristici generale ale sitului ROSPA0167

Cod	Clasă habitat	Acoperire (%)
N06	Rauri, lacuri	19.21
N07	Mlaștini și turbării	10.30
N12	Culturi (teren arabil)	6.92
N14	Pasuni	55.57
N15	Alte terenuri arabile	0.98
N16	Păduri de foioase	0.16
N21	Vii și livezi	3.05
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine)	1.71
N26	habitate de păduri (păduri de tranziție)	2.10

La baza desemnării sitului ROSCI0360 se află mai multe specii faunistice, dintre care unele enumerate în anexa II-a a Directivei Consiliului European 92/43/CE din 21 mai 1992 (privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică), sau aflate pe lista roșie a IUCN; astfel:

- Mamifere: vidra (*Lutra lutra*), popândăul (*Spermophilus citellus*), Dihorul de stepa (*Mustela eversmanii*); ulterior desemnării sitului a fost semnalată de către specialistii Grupului Milvus prezența speciei orbete (*Nannospalax leucodon*);
- Amfibieni și reptile: țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), buhaiul de baltă cu burtă roșie (*Bombina bombina*), tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*);
- Ihtiofauna: zvârlugă (*Cobitis taenia*), boarța (*Rhodeus sericeus amarus*), zvârlugă aurie (*Sabanejewia aurata*)

Tabelul cu numărul XIII.2.1 prezintă caracterizarea speciilor din sit ce au stat la baza desemnării acestuia, conform fișei sitului.

Tabel nr.XIII.2.1

Specii			Populația din aria protejată							Evaluarea sitului				
G	Code	Denumire	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P				C		C	B	C	B
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>			P				P		C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P				P		C	C	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P				P		C	B	C	B
M	2633	<i>Mustela eversmanii</i>			P				P		C	B	B	B
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>			P				P		C	C	C	C
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>			P				P		C	C	C	C
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P				P		C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P				C		C	C	C	B

Conform fișei sitului ROSPA0167 speciile de păsări enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/EEC ce pot fi întâlnite la nivelul sitului sunt prezentate în tabelul numărul XIII.2-2

Tabel nr. XIII.2 – 2: Specii păsări

Specii			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	2	4	p	C	M	D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	500	1500	i	C	M	C	B	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			W	2	5	i	C	M	C	B	C	B

Specii				Population in the site						Site assessment			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>		R	70	80	p	C	G	C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		C	1	2	i	P	P	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		R	1	2	p	C	P	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>		W	3	8	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>		R	2	3	p	P	M	D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		P	3	6	p	C	M	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		R	10	15	p	P	G	C	B	C	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>		R	8	10	p	C	M	D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		R	5	10	p	P	M	D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		R	3	5	p	C	M	D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		R	15	20	p	C	G	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>		R	8	10	p	C	M	D			

Conform Fișei Sitului ROSCI0360 următorii factori afectează negativ conservarea biodiversității din sit:

- activitățile din agricultură
- supracositul sau lipsa cositului
- suprapășunatul sau lipsa pășunatului
- dragările și drenările habitatului umed
- activitățile industriale
- exploatarea miniere de suprafață
- dezvoltările teritoriale
- dezvoltarea circulației
- dezvoltarea turismului necontrolat
- depozitarea de deșeuri menajere sau industriale.

Conform Fișei Sitului ROSPA0167 următorii factori afectează negativ conservarea biodiversității din sit:

- Gunoiul și deșeurile solide, cod impact H05.01
- Pescuit cu undiță, cod impact F02.03.02
- Plantarea de pădure pe teren deschis, cod impact B01
- Agricultură intensivă, cod impact A02.01
- Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apă de canalizare menajeră și de ape uzate, cod impact H01.08
- Managementul nivelelor de apă, cod impact 853

### **Descrierea speciilor ce au stat la baza desemnării siturilor**

- Vidra de râu (*Lutra lutra*)

Specie de carnivore de talie mijlocie, dimensiunile corpului variază între 60-80 cm, coada fiind de 30-50 cm, iar greutatea fiind de până la 10 kg. Culoarea blănii este maronie, mai deschisă în zona barbiei, a botului și a abdomenului. Picioarele sunt relativ scurte iar între degete prezintă o membrană bine dezvoltată care ajută la deplasarea în apă. Prezența ei poate fi identificată prin urmele tipice de pe malurile apelor. Astfel, urma tipică are imprimată pe sol membrana interdigitală, iar în apă fiind evidente și urmele tip tobogan ale corpului lansat în apă. Habitat: Vidra trăiește pe malurile apelor curgătoare și statatoare, prezența ei fiind un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare. Nu are preferințe pentru anumite tipuri de habitat, trăind pe malurile apelor puțin poluate, în imediata vecinătate a luciului de apă. Dintre habitatele prioritare la nivel european prezente în România enumerăm: Pădurile aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (91E0) și Pădurile ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* de-a lungul râurilor mari (91F0).

Distribuție și ocurență: Este un animal rar, chiar dispărut, în mare parte din zonele în care există în

trecut. Populație: Populația actuală este estimată la 2200-2600 de exemplare. Începând cu jumătatea secolului trecut, datorită vanării și braconajului, precum și creșterii gradului de poluare a apelor, populația de vidră a cunoscut un regres accentuat. În ultimii ani, populația are o tendință de stabilizare și chiar de creștere ușoară.

Ecologie și comportament: Perioada de reproducere este în lunile ianuarie-februarie, iar după o perioadă de gestație de 60-65 de zile, femela dă naștere, într-o galerie amplasată pe malul apelor, a 1-4 pui care rămân împreună cu mama lor timp de un an de zile. Masculul nu ia parte la creșterea puilor, fiind alungat de femela cu câteva zile înainte de nașterea puilor. Teritoriul unui exemplar adult variază, în funcție de abundența hranei, de la 2-3 km până la 10-15 km mal de apă, la extremități teritoriile învecinate fiind suprapuse.

Hrana constă, în principal, din pește dar vidră poate consuma amfibieni, insecte, păsări și mamifere mici. În general, vidră nu este tolerată în zona crescătoriilor de pește, unde produce pagube.

Măsuri luate și necesare pentru ocrotire: La nivelul arealului sau întins în Europa și Asia, vidră este considerată de IUCN ca fiind o specie aproape periclitată, impunându-se măsuri de monitorizare și conservare a habitatelor. Având în vedere faptul că, în România, nu au fost derulate măsuri specifice de conservare, este foarte importantă cartarea, menținerea și ameliorarea habitatelor existente, precum și monitorizarea populațiilor.

➤ popândău (*Spermophilus citellus*)

Este o specie de rozătoare din familia Sciuridae și singurul reprezentant european al genului *Spermophilus*. Toate animalele din această grupă sunt rozătoare, pe partea dorsală (spate) sunt în general de culoare brună sau cenușie, iar ventral (pe burtă) sunt de culoare galbuie. Cele mai multe specii poartă dungă sau pete de culori diferite. Popandăii auri, din subfamilia Callospermophilus vară au pe cap și regiunea umerilor (omoplaților), blana de un galben intens. Lungimea corpului diferă în funcție de specie, ea fiind între 13 și 40 cm, cu o greutate corporală între 85 g și 1 kg, iar lungimea cozii fiind între 4 și 25 cm.

Arealul de răspândire al popandăilor se întinde în Eurasia: din Austria prin Asia Centrală, ajunge până în Siberia și Mongolia. În America de Nord, se află în zonele de munte, păduri, prairie, tundra și desert, în Canada, vestul SUA și zona centrală a Mexicului.

În Europa trăiesc numai două specii: popandăul european (*Spermophilus citellus*), și popandăul perlat (*Spermophilus suslicus*). În trecut el a fost întâlnit și în Germania, în apropiere de granița cu Cehia. Din anul 2006 se încearcă în Saxonia repopularea cu popandăi.

Popandăul sapă două tipuri de galerii subterane, unul pe care îl sapă tot timpul anului, în el se ascunde în anotimpul cald și unul săpat pentru sezonul rece, de iarnă, unde hibernează, nasc și cresc puii. Tunelul lor este compartimentat, el are o ieșire principală și mai multe ieșiri laterale. Hrana popandăilor este mai ales de natură vegetală, ea constă din semințe, rădăcini, tuberculi și bulbi de plante. Popandăii se mai hrănesc cu nevertebrate mici, insecte. Spre toamnă încep să-și facă rezerve de hrană, pe care le depun în galeriile subterane. Perioada de hibernare durează în general din luna septembrie până în luna martie, în această perioadă se hrănesc mai rar. Înaintea perioadei de hibernare închid cu pământ gura de ieșire. Masculii apără teritoriul lor față de alți masculi, femelele nu tin cont de teritoriu, ele nu sunt gonite. Prin acest mod de viață masculii au un fel de harem, în această formă de colonie, între membri, nu se formează legături sociale strânse. Săpatul galeriilor este preluat de femele tinere, pui masculi, care atunci când ajung la maturitatea sexuală, sunt goniti. Unii din acești masculi goniti devin o pradă ușoară pentru rapitoare sau animalelor carnivore. Imperecherea la popandăi are loc o dată pe an, după perioada de hibernare, între lunile martie și mai, ea durează între una sau două săptămâni. Femela în funcție de specie, naște între 2 și 15 pui; greutatea noilor născuți (ca. 10 g), este în funcție de numărul lor. Puii ajung la maturitatea sexuală la vârsta de 11 luni. Durata vieții masculilor este mai scurtă, ei trăiesc, din cauza luptelor pentru apararea teritoriului, numai 6 ani, pe când femelele trăiesc cca. 11 ani.

Specia este protejată de Convenția privind comerțul internațional cu specii salbatice de faună și floră (CITES) și este important de a concentra eforturile de conservare.

➤ Dihorul de stepa (*Mustela eversmanii*)

Specia se intalneste din Europa centrala si de est, sudul Rusiei, nordul Georgiei, Kazahstan, Turkmenistan, Uzbekistan, Tadjikistan, Kirghizstan, pana in Mongolia si nordul si vestul Chinei. In Europa, specia este reprezentata de doua populatii separate de Carpati (Ognev 1962). In Romania distributia speciei este putin cunoscuta, in special ca urmare a confundarii cu dihorul comun (*M. putorius*), avand prezenta atestata in Dobrogea, Muntenia si Oltenia (Barbu 1971, Calinescu 1929, Murariu si Munteanu 2005).

In Europa, populatia de dihor de stepa este inca numeroasa, in special in sudul Rusiei si Kazahstan, prezentand variatii mari de densitate in functie de resursa de hrana, fiind o specie care poate sa se raspandeasca si sa colonizeze rapid noi zone (Ognev 1962). Cu exceptia Austriei si Cehiei, nu sunt date privind scaderea populatiei acestei specii la nivelul Europei, tendinta populatiei fiind stabila (Šálek et al. 2013). Marimea populatiei de dihor de stepa la nivel national este estimata la aproximativ 1000 de exemplare (Murariu si Munteanu 2005).

Este extrem de asemanator cu dihorul comun (*M. putorius*) de care difera prin culoarea blanii, care in general este crem deschisa pe spate si pe flancuri. Fata are culoare alba-galbuie cu nuante de sur in jurul ochilor si intre ei. Barbia, pieptul, membrele si treimea distala a cozii sunt de culoare maro-inchis negricios. Blana de vara are perii scurti si mai rari decat cea de iarna, cu nuante roscate. Blana de iarna are perii de contur lungi si moi, iar cei lanosi sunt scurti si foarte desi. Creasta occipitala si cea sagitala sunt mai mari decat la dihorul comun. Constrictia postorbitala este de cel mult 20 % din lungimea condilo-bazala, in timp ce la dihor, aceasta constrictie este circa 25 % din lungimea condilo-bazala. Prezinta dimorfism sexual, masculii fiind mai mari decat femelele (in general femelele sunt mai mici cu 10-15 % fata de masculi iar greutatea femelelor atinge circa 50 % din greutatea masculilor). Este o specie strict terestra, nocturna si crepusculara. Ocupa galeriile popandaului (*Spermophilus citellus*), iar in lipsa acestuia foloseste galerii ale harcogilor sau ale altor specii de mamifere mici si mijlocii. Femelele au fidelitate fata de teritoriu, folosind aceleasi sisteme de galerii 4-5 ani, timp in care le curata permanent si le extind (Murariu si Munteanu 2005).

Lungimea (L) cap + trunchi = 370-560 mm pentru masculi si 290-520 mm pentru femele; L coada = 80-183 mm pentru masculi si 70-180 mm pentru femele; greutatea = 2050 g masculii si circa 1350 g femelele (Ognev 1962). Principalele caractere craniometrice la masculi: L condilo-bazala = 61,7-82,2 mm, latimea zigomatica = 30-58,9 mm, latimea mastoidiana = 35,7 - Foto: Stanciu C.R 128 Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Romania 47,9 mm, latimea interorbitala = 15,5-24,3 mm, latimea post-orbitala = 12-17,2 mm; iar la femele: L condilo-bazala = 52,4-76,7 mm, latimea zigomatica = 30-47,8 mm, latimea mastoidiana = 35,3-43,2 mm, latimea interorbitala = 14-19,5 mm, latimea postorbitala = 11,3-15,3 mm (Murariu si Munteanu 2005).

Habitat, acesta reprezinta o specie tipica pentru tinuturile stepice, campii aride si intelenite, de regula prezenta acestei specii fiind conditionata de prezenta popandaului (*Spermophilus citellus*) (Šálek et al. 2013).

In captivitate, imperecherea a fost observata la inceputul lunii martie pana la sfarsitul lunii. Simptomele caldurilor s-au observat incepand cu 12-13 martie, si au continuat timp de doua pana la trei saptamani. Dupa imperechere, aceste simptome au disparut in termen de trei pana la patru saptamani. Sezonul de imperechere, in Siberia de Vest are loc in luna martie, in timp ce in Transbaikalia apare la sfarsitul lunii Mai. Copulatia dureaza de la 20 minute pana la trei ore. Rutul poate dura mai mult sau poate fi repetat daca femela nu reuseste sa dea nastere puilor sau in cazul in care puii mor prematur. De obicei, dihorul de stepa se imperecheaza o data pe an si produce un singur rand de pui. Perioada de gestatie dureaza 36-43 de zile. Cuiburile natale sunt de obicei, formate din trei pana la sase pui, desi nasteri de 18 pui sunt cunoscute. Puii sunt nascuti orbi si fara par, cu pielea trandafirie si o membrana peste urechi. La nastere, masoara 6,5-7,0 cm in lungime si cantaresc 4,5 grame. De obicei, greutatea puilor nascuti depinde de numarul de pui. Un subpar subtire, alb, apare pe corp dupa trei zile, iar lungimea corpului se dubleaza, in timp ce greutatea creste de sase ori pana la 33 de grame. Dintii de lapte erup in jurul aceleiasi perioade, iar picioarele incep sa se intunece la culoare. Pe la a 20-a zi, puii se intuneca la culoare si cantaresc 70-72 de grame. Ochii se deschid dupa 28-34 de zile, si puii devin mai activi, pana la punctul de a incerca sa sfasie prada in timp ce inca se bazeaza pe laptele matern. La varsta de o

luna, acestia masoara 190 mm in lungime si cantaresc 138 de grame. Pana la varsta de 45 de zile, ei sunt capabili sa vaneze pui de popandau, si incep sa vizeze adulti, la varsta de 60 de zile. Puii raman in vizuina familiala timp de 2 – 2,5 luni. Tinerii incep sa disperseze din iulie sau mai tarziu, si ating maturitatea sexuala la varsta de 10 luni. Ei ajung la maturitate la varsta de doi ani.

Hrana. Spre deosebire de dihorul european, care se hraneste in principal cu rozatoare - soareci, dihorul de stepa vaneaza mamifere de o talie usor mai mare care traiesc in stepa, cum ar fi popandai, harciogi, soareci si marmote tinere sau adulti raniti. Popandaii sunt prada cea mai frecventa pe tot parcursul anului, in perioadele calde, ele fiind vanate la suprafata, in timp ce toamna sunt excavate din vizuinile lor. Dihorul mascul de multe ori trebuie sa extinda vizuinile popandailor a putea intra, in timp ce dihorii tineri sau femelele pot intra, de obicei, cu usurinta. In zonele in care popandaii sunt absenti, dihorul de stepa se hraneste in principal cu harciogi si rozatoare, sau rozatoare de apa de pe malurile corpurilor de apa. De-a lungul malului raurilor si lacurilor, peste, pui de gaina si carcasa de animale pot face parte de asemenea din prada sa. Pasari ocazional ucise de dihorul de stepa includ potarnichi si alte specii denpasari mai putin zvelte. Amfibieni si reptile sunt rareori consumate.

Specia este protejata de Conventia privind comertul international cu specii salbatice de fauna si flora (CITES) si este important de a concentra eforturile de conservare.

➤ *Orbetele mic (Nannospalax leucodon)*

Sunt o subfamilie de rozătoare adaptate morfologic și fiziologic la viața subterană, cu trunchi cilindric, cap turtit dorsoventral, cu urechi externe rudimentare, ochi ascunși sub piele și cu coadă scurtă sau fără coadă. Picioarele pentadactile sunt aproape la fel de lungi, dar cele anterioare sunt mai puternice.

Sunt rozătoare subterane foarte specializate, care trăiesc permanent în galeriile pe care le fac rozând și scurmând pământul cu picioarele dinainte.

Galeriile sunt complicate și pământul scos este ridicat în mușuroaie mari, cu un diametru de 1/2 m, dar uneori și de 2 m. Denumirea de "orbeți" provine de la faptul că pleoapele lor sunt lipite, și din cauza aceasta pot simți cel mult deosebirea dintre întuneric și lumină, și numai în măsura în care lumina trece prin pleoape. Se hrănesc cu rădăcini, tuberculi și chiar plante verzi, producând pagube în grădinile de zarzavat.

Sunt rozătoare de dimensiuni mici. Lungimea corpului 23-25 cm. Lungimea cozii de până la 3,6 cm. Au corpul rotund, alungit și cilindric, capul scurt și lat, puternic turtit dorso-ventral; terminat cu un bot scurt și rotunjit. Gâtul nedistinct din exterior. Pe fiecare latură a capului între narine și baza urechilor prezintă câte un șir de peri rigizi, probabil cu rol tactil. Coadă rudimentară este foarte scurtă sau absentă.

Pavilioanele urechilor sunt rudimentare, reduse la o cută tegumentară pe marginea conductului ascunsă în blană. Ochii sunt mici, acoperiți de piele și nu sunt vizibili la exterior. Mușchii oculari și nervul optic slab dezvoltati sau absenti.

Membrele sunt pentadactile (cu cinci degete) și subegale; ele sunt foarte scurte, însă puternice și înzestrate cu degete lungi și cu gheare mari neascuțite, cu capetele rotunjite. Labele anterioare sunt mai scurte, cu poplexul redus și cu gheare moderat dezvoltate. Labele posterioare sunt mai lungi iar degetele II, III, IV sunt cele mai mari.

Blana este foarte moale, deasă și mătăsoasă, cu perii scurți. Culoarea blănii variază între cenușiu-închisă la galben-deschisă, uneori ocru-brună. Culoarea dominantă este brună-cenușie, mai uniformă pe partea ventrală și cu nuanțe de galben-roșcat pe partea superioară a corpului.

Craniul cuneiform este lat, turtit dorso-ventral, cu creste proeminente la adult.

Cretele supraorbitale ale oaselor frontale absente. Creasta sagitală mare. Creasta lambdoidă prezentă. Regiune occipitală a craniului mult mărită în dimensiuni și vizibil înclinată înainte. Arcadele zigomatice sunt slab dezvoltate, subțiri, larg separate și orientate aproape orizontal. Bulele timpanice osoase de dimensiuni mici, aplatizate. Canalul infraorbital este larg și traversat de un fascicul al maseterului. Foramele incisivilor sunt mici. Oasele lacrimale sunt absente și deci osul zigomatic nu este în contact cu osul lacrimal.

Mandibula cu o apofiză angulară mică. Apofiza coronoidă a mandibulei lată, alungită, iar apofiza condiliană foarte mult scurtată. Neurocraniul are două suprafețe articulare pentru mandibulă: pe cea anterioară mandibula se fixează în timpul săpării și roaderii, iar pe cea posterioară - în timpul masticăției și în repaus.

Scheletul trunchiului se caracterizează prin clavicule lungi și subțiri, omoplat îngust și porțiune pubiană a bazinului foarte mult redusă. Oasele membrelor sunt scurtate.

Formula dentară:  $1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 3 / 1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 3 \times 2 = 16$ . Incisivii foarte puternici și lați proeminează în afara cavității bucale și sunt folosiți ca unealtă pentru săpat. Excrescențele interne a buzelor izolează incisivii de cavitatea bucală și în timpul săpării pământul nu pătrunde în gură. Incisivi, mai ales cei inferiori, sunt foarte puternici. Cei inferiori se întind în tot lungul mandibulei determinând formarea unei apofize osoase în vecinătatea condilului articular. Coroanele molarilor de înălțime medie sau scurtă, de tip brahidont sau semihipsodont, cu rădăcini, deși slab dezvoltate. Pe suprafața lor de triturare cutată există insule de smalt.

Femela are două perechi de mamele: o pereche pectorală și una inghinală,

Orbeții trăiesc în zonele de silvostepă, stepă, semidesert și deșert. Urcă în munți până la 2400 m deasupra nivelului mării.

*Nanospalax leucodon* trăiește sub pământ, în galerii ce se pot întinde până la o suprafață de un hectar și o adâncime de trei metri pentru un singur exemplar.

Orbeții sunt vânați de mustelide, dihor de stepă, nevăstuică. Ieșind rar la suprafață nu constituie un vânat pentru păsările răpitoare.

Orbeții sunt rozătoare exclusiv vegetariene. Ei consumă rădăcinile plantelor, rizomi, bulbi, tuberculi, cepe și părțile verzi ale plantelor care sunt trase în interiorul galeriei prin plafonul acesteia, după ce au fost retezate cu incisivii. În același mod sunt procurate de la suprafață plantele necesare construirii cuibului.

În terenurile cultivate preferă rădăcinile de trifoi, lucernă, apoi morcovii, cartofii.

- țestoasa de apa (*Emys orbicularis*)

Cod Specie: 1220

Statutul de conservare în România: Specie vulnerabilă

Ajunge la o lungime a carapacei ce depășește rar 230 mm. Greutatea maximă măsurată este de 1200-1500 g. Privită de sus carapacea are o rotunjită, „orbiculară” spre eliptică, tesită. Exemplarele tinere sunt aproape rotunde, în creșterea se lungesc și ajung la o formă eliptică (SOS, 2011). Poate trăi în jur de 80 până la 120 de ani. Trăiește în diverse habitate umede: în delta, lunci, lacuri, balti, diverse ape statatoare și lin curgătoare de la nivelul mării până în etajul dealurilor înalte. Iese din hibernare în martie-aprilie. Intra în hibernare în octombrie (TATOLE et al. 2009). Imperecherea are loc în lunile mai-iunie, în apă. Ouăle sunt depuse în gramezi de material vegetal putrezit sau în gauri pe care la sapa la aproximativ 10 cm adâncime, pe care apoi le acoperă. De obicei depun între 3 și 16 ouă lungi, ovale cu mărimea de 3-4 cm lungime și sunt de culoare albă cu coaja tare (PETERSEN et al. 2004). Durata până când eclozează din ou depinde de durata insolatiei; 60-70 de zile (90) durează până când puii ies din ou cu ajutorul dintelui de ou și apoi sapa și ies la suprafața solului (PETERSEN et al. 2004). Uneori puii pot sta peste iarnă în ouă și să iasă abia în primăvara anului următor. Carapacea lor este complet rotundă cu diametru de 2-3 cm. Pentru a deveni capabili de reproducere, juvenilii au nevoie de minim 6-10 ani (PETERSEN et al. 2004).

Perioade critice: perioadele de migrație (primăvara și toamna) în cazul în care indivizii sunt nevoiți să traverseze șosele și în tot decursul anului în cazul unor impacte grave asupra habitatelor în care trăiesc indivizii speciei și se reproduc.

Cerințe de habitat: Trăiește în ape statatoare și lin curgătoare, până la cca 700 m altitudine (BOTNARIUC & TATOLE, 2005). Preferă lacurile și locurile inundate din pădurile de foioase și zonele umede cu vegetație bine dezvoltată sau locuri cu o succesiune ridicată (PETERSEN et al. 2004). Preferă



apele statatoare sau cel mult foarte lin curgatoare, care la fundul apei sunt mlastinoase, care au zone cu portiuni lin curgatoare si care se pot incalzi foarte rapid. In turbarii apar foarte rar. Locurile de depunere a pantei, preferate sunt dunele de nisip (PETERSEN et al. 2004). Din cauza pierderii acestor locuri de depunere a pantei, prin distrugerea sau degradarea lor, au fost intalnite cazuri in care au fost ocolite, in schimb fiind folosite suprafetele arabile sau drumurile forestiere. Locurile de hibernare sunt foarte putin cunoscute, au fost gasite in canalele de drenare si in gropi sapate de indivizi. Nu se cunoaste daca toata perioada odihnei de iarna are loc intr-o apa statatoare sau partial si pe uscat (PETERSEN et al. 2004). Se hranesc in apa cu peste mort, rame, melci, amfibieni si stadiile lor, rareori din pesti vii care sunt deseori bolnavi (BLAB & VOGEL, 2002).

Arealul speciei: Specia este nativa in urmatoarele state: Austria; Bosnia si Hertegovina; Bulgaria; Croatia; Moldova; Republica Ceha; Romania; Serbia; Slovacia; Ucraina; Ungaria.

Distributia in Romania: Balta Alba-Amara-Jirlau-Lacul Sarat Caineni; Balta Mica a Brailei; Bratul Macin; Campia Careiului; Campia Ierului; Canaralele Dunarii; Cefa; Ciuperceni-Desa; Comana; Coridorul Jiului; Crisul Negru; Crisul Repede amonte de Oradea; Defileul Muresului; Delta Dunarii; Diosig; Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa; Dunele de nisip de la Hanul Conachi; Fanatele de pe Dealul Corhan-Sabed; Fagetul Clujului-Valea Morii; Gura Vedei-Saica-Slobozia; Lacul Petea; Lacul Stiucilor-Sic-Puini-Valea Legiilor; Lacurile Faragau-Glodenii; Lunca Joasa a Prutului; Lunca Muresului Inferior; Mestecanisul de la Reci; Mlaca Tatarilor; Mlastina Satchinez; Oltenita-Mostistea-Chiciu; Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu; Padurea Hagieni-Cotul Vaii; Padurea Starmina; Padurea si pajistile de la Marzesti; Padurea si Valea Canaraua Fetii-Iortmac; Padurea Zamostea-Lunca; Platoul Mehedinti; Portile de Fier; Rapa Lechinta; Rau Prut; Raul Tur; Recifii Jurasici Cheia; Sacueni; Saraturile Jijia Inferioara-Prut; Sighisoara-Tarnava Mare; Tisa Superioara; Valea Calmatuiului; Valea Florilor; Valea Izei si Dealul Solovan (TATOLE et al. 2009).

Populatia nationala: minima 65000, maxima 85000. Zeci de mii de exemplare (BOTNARIUC & TATOLE, 2005).

Calitatea datelor privind populatia nationala: buna

- buhaiul de baltă cu burtă roșie (*Bombina bombina*)

Este o specie raspandita din sud-estul si centrul Europei pana la Muntii Urali. In Romania se intalneste pretutindeni in regiunile de campie; in Transilvania apare insular in regiunile de ses ale podisului, limita superioara de altitudine fiind 400 m.

Biotopul: in bazine statatoare mari si mici, permanente sau temporare (lacuri, balti) dar si ape curgatoare nu foarte mari, unde se reproduce.

Corpul este de dimensiuni mici, cu lungimea de 4 - 5 cm, indosat, turtit. Capul este relativ mic cu lungimea aproximativ egala cu latimea, botul rotunjit. Ochii sunt foarte proeminenti, avand pupila rotunda sau sub forma de inima. Tegumentul pe partea dorsala este foarte veruculos, acoperit cu numerosi negi, rotunzi sau ovali, avand un punct negru central. Cuta gulara este distincta.

Pielea pe abdomen aproape neteda, cu granule prevazute cu un punct negru central.

Coloritul spatelui este cenusiu, cenusiu-bej, negru-cenusiu sau brun-cenusiu (mai rar cu portiuni colorate in verde-deschis), cu pete negre sau maslinii. Membrele anterioare si cele posterioare ca si degetele, vargatae inchis transversal, varfurile degetelor negre. Abdomenul negru-albastrui cu galben-portocaliu pana la rosu, cu pete mari, neregulate, portocalii sau rosii si cu puncte albe. De obicei predomina pigmentul inchis.

Glandele veninoase din negii pielii secreta un lichid alb, vascos, cu miros acid, iritant. Cu toate acestea serpii de apa il mananca. In caz de pericol se ascund in malul de pe fundul apei. Daca este surprins pe uscat, ia o pozitie de aparare aposematica cu abdomenul viu colorat rasturnat in sus, corpul rigid, indoit convex, picioarele anterioare acoperindu-i ochii; sensul acestui reflex este sa simuleze moartea, fiind totodata si un semnal pentru eventualul predator ca este o specie necomestibila, veninoasa.

Masculii se deosebesc de femele prin corpul putin mai scurt, capul mai lat, membre anterioare mai puternice si prin prezenta a 2 saci vocali interni, care se vad de ambele laturi ale capului in perioada de

reproducere, cand acesti saci sunt umflati, ei devin globulari si mai mari decat capul.

Reproducere: prin aprilie-mai; in conditii favorabile de mediu se poate repeta in august. In timpul reproducerii, masculii oracaie, in special seara si noaptea, in cor, intr-un tempo caracteristic; femelele raspund prin sunete usoare, slabe. Ouale (intre 10-100 la o ponta) sunt depuse izolat sau in gramezi mici, fixate de obicei pe plante. Dupa 8 - 9 zile apar mormolocii, care prin septembrie - octombrie devin broscute cu picioare dezvoltate, pierd coada si branhile; dupa 1-3 ani devin maturi sexual. O femela poate depune mai multe ponte pe an.

Se hraneste cu insecte, melci mici si viermi.

Populatie rezidenta, specie comuna - C; la nivelul sitului exista o populatie mai mare decat 2% din populatia la nivel national (B), aflata intr-o stare de conservare buna (B), populatie ne-izolata, cu o arie de raspandire extinsa (C) si evaluarea globala-B (valoarea buna).

➤ tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*)

Subordinul Salamandroidea cuprinde familii extrem de raspandite, fiind reprezentate de diverse forme, cu feluri diferite de viata. Toate aceste familii au in comun doua caracteristici: dintii palatini dispusi in randuri longitudinale si fecundarea interna. Cele mai cunoscute specii din familia Salamandridae sunt asa-numitele „broaste cu coada”: salamandrele si tritonii.

Tritonii au forma zvelta de soparla, in comparatie cu salamandrele, care au corpul masiv si membrele puternice. Tritonii au carene superioare si inferioare si o creasta tegumentara pe spate (foarte dezvoltata la masculi in timpul imperecherii) corpul le este alungit, fiind adaptat pentru inot, iar coada comprimata lateral ii ajuta la vaslit. Aspectul general este inelat.

Tritonii cu pielea nededa sunt foarte sensibili fata de factorii chimici, fiind, in schimb, foarte rezistenti fata de cei mecanici, astfel ca multe leziuni se vindeca prin regenerare. Este cunoscut faptul ca tritonii pot renunta la propria coada, atunci cand sunt prinsi de pradatori, fiind capabili de regenerare totala. Un grup de specialisti britanici sustin ca au descoperit secretul mecanismului de regenerare a membrilor – acesta ar consta intr-un „complex de celule numit blastema, adica o grupare de celule stem nediferentiate, care pot dezvolta un organ intreg. O parte din celulele prezente la locul amputarii sunt transformate automat de organism in celule stem, formand o blastema si se vor metamorfoza ulterior in celule adulte specializate, pe masura ce membrul amputat creste la loc.” (sursa: revistamagazin.ro).

Exista aproximativ 20 de specii de tritoni, dintre care patru traiesc in Germania. Cel mai mare reprezentant european este tritonul cu creasta sau marele triton de helesteu. Acesta poate ajunge la o lungime de 15 cm. Dintre cele cinci rase geografice prezente in Europa, rasa tipica traieste in Franta Centrala, Europa Centrala si de Nord, celelalte fiind prezente in zonele de est ale Alpilor, in Italia, in regiunea dunareana, in Peninsula Balcanica, in Caucaz si in Asia Mica.

Desi este cunoscut ca un animal care populeaza baltile cu apa limpede sau micile baltoace, in realitate tritonul cu creasta isi petrece marea parte a timpului pe uscat, ascuns si neobservat, intrand in apa numai in perioada imperecherii.

Inainte de imperechere au loc jocuri nuptiale, in timpul carora masculul isi misca in mod repetat coada, stimulat fiind de o substanta mirositoare, secretata in apa de catre femela. In timpul rutului partea dorsala a animalului este marmorata in culori inchise, pielea partii ventrale stalucesta in galben deschis cu pete negre. Femela are coada impodobita cu o dunga argintie, iar pe degetele galbene ale membrilor ii apar niste inele negre. Sunt animale foarte lacome, inghitind toate vietatile mici pe care le prind in apa - uneori isi inghit propria progenitura, de aceea este indicat ca larvele sa fie protejate de o vegetatie deasa, in cazul in care inmultirea are loc in acvariu.

Tritonii cu creasta sunt foarte raspanditi in Romania – o forma deosebita a acestei specii este *Triturus cristatus dobrogiensis* care traieste de-a lungul Dunarii – este foarte zvelt, iar abdomenul este colorat in rosu. Animalele stau in apa din martie pana in iunie, se reproduc in aprilie, iar femela depune 60 pana la 100 de oua izolate pe plantele din apa. Desi depune numeroase oua, multe nu se dezvoltă din cauza unor frecvente mutatii cromozomiale. Ouale sunt sferice, alb-galbui, cu diametrul de 2-4 mm. Dupa 13 zile, larvele ies din oua si raman in apa timp de 3 luni, atingand 50 - 85 mm. Catre iarna se retrag

(adulti si tineri) pe sub pietre, radacini si scoarta arborilor.

➤ zvarlugă (*Cobitis taenia*)

Poate fi gasita in tot bazinul hidrografic dunarean, unde este prezenta in toate apele curgatoare sau statatoare, incepand cu regiunile mai joase fata de zona caracteristica pastravului indigen. Ii plac apele al caror curs este mai lent, cu albia maloasa. Poate fi gasit in Prut, Siret, Suceava, Moldova, Bistrita, Mures, Somes, Olt, Tarnave, Cibin, Raul Negru, Hartibaciu, Niraj, Timis, Bega, Arges etc., in bazinele de colectare ale acestor rauri, precum si in Delta Dunarii.

Corpul pestelui este alungit si turtit lateral, aproape de aceeasi grosime pe toata lungimea sa, si este acoperit cu solzi mici, cu diametrul mai mic de 1 mm. Solzii lipsesc de-a lungul liniei laterale, linie vizibila doar in partea anterioara a corpului. Pedunculul caudal este scurt si nu depaseste lungimea capului. Capul este plat, terminat in unghi obtuz, cu gura dispusa jos, prevazuta cu 6 mustati. Mustatile de la colturile gurii sunt mai lungi decat celelalte. Sub ochi are cativa tepi, uneori aflati sub piele, alteori vizibili, ochii sunt mici.

Rudele de specie ale zvarlugii sunt: fasa mare (*Cobitis elongata*), sfarleaza (*Cobitis aurata radnensis*) si dunarita (*Cobitis aurata bulgarica*).

Culoarea dominanta a zvarlugii este galben-ocru, cu multe puncte negre, uneori cu marmoratii, ceva mai inchisa pe spate decat pe burta (galben murdar). Tot pe spate se disting 22-28 puncte negricioase sau maronii inchise, dispuse in dungi longitudinale. Si pe partile laterale se observa cate doua randuri de asemenea puncte, in total, zvarluga este deci impodobita cu 5 siruri de puncte intunecate, in jurul carora se mai vad si alte puncte mici. Capul este marmorat si ornat cu desene liniare, in vecinatatea caudalei se poate vedea o pata mai mare, de forma circulara sau ovala. Pe inotatoarea dorsala si pe coada se afla 5-6 siruri de puncte intunecate, inotatoarea ventrala, pectoralele si anala sunt galbui, fara pete negre. De regula, masculii sunt mai mici decat femelele. La baza aripioarelor pectorale ale masculilor se distinge un solz osificat (solzul lui Canestrini).

Lungimea frecventa a zvarlugii este de 9-11,5 cm, exemplarele de 14-15 cm fiind mult mai rare. Greutatea medie este de 8-10 g, rareori de 15 g.

Zvarluga traieste in mlastini, in general in apele statatoare, cu fund malos.

Poate fi intalnita si in apele montane si de deal ale caror albi sunt maloase. In general, este mai activa pe timp de noapte, ziua mentinandu-se in apropierea fundului, fara sa se miste prea mult. Se hraneste cu materii vegetale si animale intrate in descompunere. Alimentatia sa se compune din rame si melci mici, larve de insecte, seminte ale unor plante, chiar si icre ale unor specii de pesti. Suporta bine conditiile din apele tulburi, poluate, putand sa traiasca mai mult timp chiar si pe uscat, mai ales cand vremea este rece. Odata scos din apa si tinut in mana, pestele se apara cu miscari vii ale corpului; in asemenea momente il poate rani pe pescar cu cei doi tepi situati dedesubtul ochilor. Exemplarele scoase din apa expulzeaza aer din intestine, scotand un suierat caracteristic.

Perioada de reproducere tine de la sfarsitul lui aprilie si pana la finele lunii mai.

➤ boarca (*Rhodeus sericeus amarus*)

Denumirea populară: boarță, belghiță, beltiță, beschie, burtă verde, halan, latiță, pește de arin, țigancă, rânchiță, sfei, verdeață, chișoagă, behlița, plutică

Descrierea speciei. Specie de talie mică (4-7 cm, rar 11 cm), corp înalt și comprimat lateral. Capul este comprimat lateral, iar ochii mari sunt dispuși în jumătatea anterioară a capului. Exoscheletul este constituit din solzi cicloizi mari. Pedunculul caudal este scurt și comprimat lateral. Înotătoarea anală cu marginea ușor concavă se inseră sub mijlocul înotătoarei dorsale. Linia laterală este prezentă numai în jumătatea anterioară a corpului. Partea dorsală a corpului este de culoare cenușie-gălbuie sau cu nuanțe verzui, iar flancurile sunt albe. Înotătoarele dorsală și anală sunt cenușii, iar celelalte înotătoare sunt roșcate. Jumătatea posterioară a corpului prezintă o bandă verzuie dispusă longitudinal. În perioada de reproducere, masculul „îmbracă haina nupțială”, aspect care este vizibil, deoarece operculul, respectiv jumătatea anterioară a corpului ce este dispusă deasupra planului lateral prezintă un colorit violet sau albastrui, iar jumătatea anterioară a părții ventrale capătă nuanțe de portocaliu

sau roz. Tot în perioada de reproducere, banda care este expusă pe jumătatea posterioară a corpului devine verde ca smaraldul, iar înotătoarea anală capătă nuanțe de roșu.

Epoca de reproducere are loc în lunile aprilie-august, perioadă în care dimorfismul sexual este pronunțat. La masculi, dimorfismul sexual persistă tot timpul, deoarece sunt mai mari, au corpul mai înalt și colorat mai intens (aspect metalic). Tot la masculi, în perioada de reproducere, este vizibilă la nivelul buzei superioare, respectiv deasupra ochilor, o masă de butoni albi. Femelele, care sunt de două ori mai numeroase decât masculii, se diferențiază de aceștia prin faptul că papila genitală este alungită sub forma unui ovopozitor (5-8 mm) care se alungește în perioada de reproducere și capătă o culoare portocalie.

Reproducerea este dependentă de prezența scoicilor de baltă (genul *Anodonta*) sau de râu (genul *Unio*), deoarece ponta este depusă prin intermediul ovopozitorului în cavitatea branhială a scoicilor unde are loc și fecundarea, respectiv dezvoltarea alevinilor. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de un an. Hrana este reprezentată de fitoplancton, resturi de plante acvatice, respectiv detritus vegetal.

Cerințe de habitat. Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare, dar este întâlnită frecvent și în plin curent, ajungând chiar până în zona păstrăvului (zona montană). Distribuția.

Boarța este întâlnită frecvent în majoritatea ecosistemelor acvatice dulcicole.

După BĂNĂRESCU (1964), boarța este întâlnită în următoarele ecosisteme acvatice reofile: Dunăre, Tisa, Iza, Sighet, Tur, Someșul Mare, Someșul Mic, Crasna, Beretău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Risculița, Canalul colector al Crișurilor, Toplița, Târnava Mare, Arieș, Strei, Bega, Timiș, Șurgan, Pogănici, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș, Dâmbovița, Sabra, Ialomița etc. Populația națională

Regiuni biogeografice Alpină Continentală Panonică Stepică Pontică 100.000-1.000.000 I 100.000-1.000.000 I 100.000-1.000.000 I 100.000-1.000.000 I

#### ➤ dunarita (*Sabanejewia aurata*)

Zvârluga aurie este un cobitid de talie mică (până la 12 cm), cu corp alungit, comprimat lateral cu aspect teniform, dar prezintă o talie mai înaltă, respectiv mai groasă față de speciile din genul *Cobitis*. Gura mică, are poziție ventrală (gură inferioară) față de planul lateral (frontal) și este prevăzută cu două perechi de prelungiri tegumentare (mustăți). Spinul suborbital ascuțit este dispus înaintea și sub jumătatea anterioară a ochiului. Pedunculul caudal prezintă pe linia medio-dorsală o creastă adipoasă, creastă care devine mai expresivă în perioada de reproducere. Înotătoarele perechi (pectorale și ventrale) sunt rotunjite, iar înotătoarele neperechi dorsală, respectiv anală, au marginea dreaptă.

Prezintă un colorit de fond alb-gălbui sau galben auriu. Pe culoarea de fond sunt expuse pete brun-negricioase (șirul dorsal este format din 10-14 pete, rar 8,9,15 sau 16; laturile corpului prezintă o zonă cu puncte/pete/marmorajii mai mici, excepție făcând rândul de puncte/pete/marmorajii care este dispus mai apropiat de zona ventrală).

Epoca de reproducere are loc în lunile mai-august.

Hrana reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate de talie mică este procurată noaptea de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă).

Perioade critice

- mai – august deoarece este perioada de reproducere;
- iunie– septembrie deoarece este perioada de predezvoltare.

Preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiș amestecat cu nisip și argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiționează prezența ei.

Un obicei/comportament des întâlnit este acela de a se îngropa în substratul/faciesul ecosistemului acvatic.

Statutul de conservare în EU

LC - Cu probabilitate mică de dispariție

➤ Eretele vânăț (*Circus cyaneus*)

Eretele vânăț, cunoscut și sub denumirea de erete de câmp, este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritorii agricole. Lungimea corpului este de 45-55 cm și greutatea de 290-400 g pentru mascul și 370-708 g pentru femelă. Anvergura aripilor este cuprinsă între 97-118 cm. Eretele vânăț este zvelt, de mărime medie, cu coada lungă și o pată albă caracteristică la baza cozii care apare la ambele sexe. Masculul este gri pe spate, iar vârful aripilor sunt negre. Femela este maro pe spate și maro cu alb sub aripi. Se hrănește cu mamifere mici, păsări, reptile, broaște, insecte și uneori cu leșuri.

Numele de gen este forma latinizată a cuvântului grecesc *kirkos* – răpitoare ce descrie cercuri. Numele de specie provine din grecescul *kyaneus* – albastru închis, cu referire la penajul de pe spatele masculului.

Este o specie cuibăritoare în partea nordică și vestică a continentului european. Maturitatea sexuală este atinsă la 2-3 ani și poate trăi până la 17 ani. Ritualul nupțial efectuat de mascul este un adevărat dans pe cer, spectaculos, cu înălțări rapide, spirale, rostogoliri însoțite de sunete multiple. O pereche se poate menține mai multe sezoane. Femelele sunt cele care inițiază copulația. În mod frecvent, la această specie masculul se împerechează cu mai multe femele. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înoptare în număr mare. Înoptează în copaci și chiar pe sol. Când vânează alunecă în zbor cu viteză redusă, la înălțime mică față de pământ. Spre deosebire de alți ereți se bazează mult pe sunet în detectarea prăzii ascunse în vegetație, deși se folosește și de văz. Iernează în partea centrală și estică a continentului european și în Africa.

Populația europeană cuibăritoare a speciei este relativ mică cuprinsă între 32000-59000 de perechi. Populația a descrescut semnificativ în perioada 1970-1990, însă acest declin s-a redus în perioada 1990-2000. Cu toate acestea, pe ansamblu specia se află în declin. Efectivele cuibăritoare cele mai mari sunt în Rusia, Franța și Finlanda. Efectivele populației ce iernează în Europa sunt de peste 8500 de exemplare. Cele mai mari efective se înregistrează în Slovacia, Ungaria și Polonia. În România apare în migrație și în timpul iernii, mai ales în Dobrogea.

Cuibul este așezat pe sol, de multe ori în apropierea apei, în vegetație deasă și înaltă. Construcția cuibului este începută de ambii părinți, însă femela contribuie mai mult. Este alcătuit din crengi, iarbă și captușit la interior cu pene. Femela depune 3-6 ouă în a doua parte a lunii aprilie. Incubația durează 29-31 de zile și este asigurată de femelă, care este hrănită de mascul în tot acest timp. Timp de circa două săptămâni după ieșirea puilor din ouă, masculul continuă să aducă hrană, atât pentru femelă cât și pentru pui. Puii devin zburători la 29-42 de zile, dar rămân dependenți de părinți pentru încă câteva săptămâni.

Degradarea habitatelor în zonele de cuibărit și iernare prin reducerea zonelor umede, intensificarea agriculturii și transformarea pășunilor în culturi agricole, prezența pesticidelor și vânătoarea ilegală sunt principalele pericole pentru specie. Conservarea speciei necesită refacerea zonelor umede și reducerea cantității de pesticide folosite în activitățile agricole.

➤ Pescărușul albastru (*Alcedo atthis*)

Pescărușul albastru, cunoscut și ca Ivan Pescarul, este caracteristic zonelor umede reprezentate de râuri, canale, lacuri cu apă dulce și zonelor de coastă cu apă salmastră. Lungimea corpului este de 17-19,5 cm și are o greutate de 34-46 g. Anvergura aripilor este de circa 24-28 cm. Adulții au înfățișare similară cu o singură excepție, femela având opată roșie la baza mandibulei. Penajul de pe spate apare albastru sau verde strălucitor în funcție de direcția razelor de lumină, fiind o apariție ce impresionează. Pe piept și pe abdomen este portocaliu-roșiatic. Se hrănește cu pește și nevertebrate. Longevitatea maximă cunoscută în sălbăticie este de 21 de ani, însă doar un sfert dintre adulți trăiesc mai mult de un sezon.

Numele de gen provine din cuvântul latin *alcyon* – pescăruș albastru. Conform descrierii mitologice, *Alcyon*, fiica lui *Eolus*, a fost salvată din apă și transformată în pescăruș albastru de către zei după naufragiul în care a murit soțul ei. Numele de specie *atthis* se consideră că provine de la o frumoasă femeie din Lesbos, favorită a poetei *Sappho*. În altă variantă mitologică *atthis* era numele unui tânăr indian, fiul lui *Limniace*, zeița ocrotitoare a Gangelui.

Este o specie prezentă în cea mai mare parte a continentului european. Apare acolo unde apa este curată și asigură o vizibilitate bună asupra peștilor, fiind o specie indicatoare a calității apei. Vânează stând pe ramurile tufişurilor sau copacilor ce atârnă deasupra apei și plonjează prinzându-și prada sau zboară la distanță mică deasupra apei. Este monogamă și teritorială, necesitând un aport de hrană zilnic echivalent cu 60% din greutatea sa, ceea ce implică controlul unui teritoriu de 1-3,5 km de-a lungul cursului apei. Ritualul nupțial este inițiat de mascul, care urmărește femela căreia îi oferă hrană. Cuibărește în malurâurilor, unde perechea excavează un tunel lung de 60-90 cm ce se termină cu o cameră rotundă. Iernează în Africa, la sud de Sahara.

Populația europeană este relativ mică, cuprinsă între 79000-160000 de perechi. A înregistrat un declin moderat în perioada 1970-1990. Deși populația s-a menținut fluctuantă sau chiar în creștere în perioada 1990-2000, încă nu a recuperat declinul înregistrat anterior.

Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii martie. Femeladepone în mod obișnuit 6-7 ouă în lunile aprilie și mai, cu o dimensiune medie de 22 x 19 mm și o greutate medie de 4,3 g. Incubația durează în jur de 19-21 de zile și este asigurată de ambii parteneri în timpul zilei și de către femelă în timpul nopții. Puii rămân în cuib 24-27 de zile și pe măsură ce cresc vin la marginea tunelului pentru a fi hrăniți. Pot depune două sau chiar trei ponte într-un sezon.

Degradarea habitatelor și amenajarea malurilor râurilor duc la pierderealocurilor de cuibărit. Iernile severe, când apele râurilor îngheță, determină mortalități mari la această specie deoarece nu se poate hrăni. Inundațiile care apar primăvara pot distruge cuiburile sau reduc posibilitatea de hrănire a puilor. Amenajarea de pereți verticali de pământ pe malurile râurilor contribuie la creșterea teritoriilor favorabile pentru cuibărit.

➤ Starcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*)

Stârcul de noapte este o specie caracteristică zonelor umede cu apă dulce sau chiar sărată. Are o lungime a corpului de 58-65 cm și o greutate de circa 800 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 90-100 cm. Adulții au înfățișare similară. În partea posterioară a capului au 3-4 pene albe, înguste, cu o lungime de 18-20 cm. Tinerii au în prima iarnă un penaj maroniu, cu striuri albe. Tinerii în iarna a doua au spatele maroniu comparativ cu cel negru al adulților. Se hrănește mai ales cu pești, la care se adaugă larve de insecte, mormoloci, lipitori și chiar șoareci.

Numele de gen și specie provin de la cuvintele grecești nyctos – noapte și corax – corb, cu referire probabil la obiceiul de a fi activ noaptea.

Este prezentă în jumătatea sudică și estică a continentului european. Este o specie nocturnă, fiind vizibilă dimineața devreme sau la apusul soarelui. În timpul zilei se retrage în copaci sau tufişuri. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani. În timpul clocitului, schimbarea partenerilor la cuib se face conform unui ritual specific. Iernează pe continentul african. Longevitatea maximă cunoscută este de 17 ani.

Populația europeană estimată a speciei este relativ mică fiind cuprinsă între 63000-87000 de perechi. În perioada 1970-1990 a înregistrat un declin moderat. Deși populația s-a menținut stabilă sau a fluctuat, în perioada 1990-2000 nivelul acesteia, anterior perioadei de declin, nu a fost recuperat. În România, populația estimată este de 6500-8000 de perechi și numai Italia, Ucraina și Rusia au populații mai mari.

Sosește la sfârșitul lunii martie sau început de aprilie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat pe sălcii și numai uneori pe trestii bătrâne. La construirea cuibului, ce are forma unei farfurii puțin adânci alcătuită din crenguțe și stuf, participă cei doi părinți. Femela depune în perioada cuprinsă între sfârșitul lui aprilie și iunie (în funcție de caracteristicile climatice ale anului), un număr de 4-5 ouă cu o dimensiune medie de 51,05 x 35,1 mm. Culoarea ouălor este verde-albăstrui. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 21-22 de zile puii eclozează și rămân în cuib 21-28 de zile, dar continuă să fie hrăniți de părinți până la 50-56 de zile, când devin independenți.

Degradarea habitatelor prin reducerea suprafețelor umede, tăierea sălciilor iarna ca material pentru foc de către localnici și deranjul coloniilor reprezintă principalele pericole ce afectează specia. Ca măsuri de conservare se încurajează reducerea deranjului prin protejarea coloniilor de vizitatori și interzicerea

vânătorii. Reconstrucția ecologică a zonelor umede din Delta Dunării și de pe cursul inferior al Dunării rămâne o prioritate.

➤ Șorecarul mare (*Buteo rufinus*)

Șorecarul mare este o specie caracteristică zonelor deschise, aride, stepice și terenurilor agricole abandonate. Lungimea corpului este de 50-58 cm și greutatea medie de 1100 g pentru mascul și 1300 g pentru femelă. Anvergura aripilor este cuprinsă între 130-155 cm. Adulții au înfățișare similară. Este o pasăre foarte atractivă, cu o variabilitate mare a penajului, acesta putând fi roșiatic, pal sau închis. Se hrănește cu mamifere mici, păsări, reptile și insecte.

Numele de gen provine din cuvântul latin *buteo* – șorecar. Numele de specie derivă din latinescul *rufus* – roșiatic, cu referire la penajul păsării.

Este o specie prezentă în sud-estul continentului european. Pentru hrănire, planează în cercuri largi utilizând curenții calzi ascendenți, plutește „staționar”, sau pândește prada de pe stâlpi sau alte puncte fixe. Urmărește în miriștile aprinse animalele care fug de foc și pândește intrările în galeriile rozătoarelor. Cuibărește în copacii de la marginea zonelor deschise, în crăpăturile stâncilor sau reconstruiește cuiburile părăsite ale altor specii. Iernează în Africa. Longevitatea maximă cunoscută este de opt ani și șase luni.

Populația europeană a speciei este mică, cuprinsă între 8700-15000 de perechi. A manifestat un declin accentuat în perioada 1970-1990. Deși populația s-a menținut stabilă în majoritatea teritoriilor, în perioada 1990-2000 a scăzut în Turcia, ceea ce a influențat tendința întregii populații. Cele mai mari efective se înregistrează în Turcia, Azerbaidjan și Rusia.

Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Cuibul este alcătuit din crengi care formează o împletitură. Femela depune o dată pe an 3-5 ouă. Incubația durează 33-35 de zile. Puii devin independenți după 40-45 zile.

Degradarea habitatelor în zonele de cuibărit prin reducerea suprafețelor stepă, intensificarea agriculturii și vânătoarea ilegală sunt principalele pericole ce afectează specia.

➤ Rața mare (*Anas platyrhynchos*)

Este o specie de rață de talie mare. Ca și la toate speciile de rațe, dimorfismul sexual este accentuat. Femela are un colorit general maroniu, marmorat, perfect pentru camuflaj în timpul clocirii ouălor. Masculul este viu colorat, capul și gâtul verde metalic, inel subțire alb la baza gâtului, pieptul castaniu. Corpul cu nuanțe de gri, mai închise dorsal, iar penele din jurul cozii, negre. Ambele sexe au oglinda (grupul de pene colorat din aripă) de culoare albastru închis încadrat de două dungi albe. Lungimea corpului este de 50-60 cm și are o greutate medie de 735-1800 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 81-95 cm.

Numele de gen (*Anas*) este denumirea latină a rațelor, iar numele de specie provine din cuvintele grecești *platys* – lat și *rhinos* – cioc/bot, cu referire la picioarele ciocolat al păsării.

Specia cuibărește pe o arie foarte largă, în toată emisfera nordică, din zonele cu climă mediteraneană, până în zonele boreale. În România specia cuibărește pe întreg teritoriul țării, din zona Deltei Dunării, până în zonele submontane.

Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi tot timpul anului. Prezența este constantă, însă diferă ca distribuție și ca efective. În perioada de cuibărit este mult dispersată, iar toamna și iarna se adună în grupuri mari pe suprafețele acvatice care nu îngheață. Numărul de exemplare este mai mare, fiind suplimentat de rațele nordice care vin să ierneze în România.

Este foarte răspândită și nepretențioasă, în perioada de cuibărit ocupă orice fel de habitat acvatic disponibil, de la marile întinderi acvatice (Delta Dunării), lacurile izolate sau malurile râurilor, până la canalele sau lacurile de agrement din orașe. Uneori cuibărește și la distanțe mai mari de suprafețele acvatice. În sezonul de iarnă se adună în numere mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat pe acele suprafețe care nu îngheață (în general lacurile mari de baraj).

Rața mare este omnivoră și oportunistă. Se hrănește atât pe suprafața apei, căutând cu ciocul plante acvatice sau nevertebrate (insecte, moluște, crustacee și ocazional ... mai multe

Populația globală este estimată la peste 19 000 000 de indivizi. Cea europeană este estimată la 2 850 000 - 4 610 000 de perechi. În România, estimările arată o populație de aproximativ 61 000 - 75 000 de perechi cuibăritoare. Având o populație atât de mare și un teritoriu de răspândire imens, specia este clasificată ca "Risc scăzut". Tendința populațională în Europa este considerată stabilă. În România, deocamdată, tendința populațională este necunoscută.

Perioada de reproducere poate începe devreme, chiar în luna februarie, iar depunerea ouălor are loc începând cu a doua parte a lunii martie - începutul lunii aprilie. Femela depune de obicei 9-13 ouă, pe care le clocește singură masculul uneori apărând teritoriul. Incubarea durează 26-28 de zile. Puii devin zburători la 50-60 de zile. Păsările cuibăresc izolat, uneori și în grupuri laxe, amplasând cuiburile la câțiva metri distanță. Cuiburile sunt amplasate în apropierea apei, direct pe sol, ascunse în vegetație; uneori poate cuibări și în scorburi sau pe clădiri.

Este amenințată de degradarea și dispariția zonelor umede, poluarea habitatelor. Arderea stufului sau recoltarea acestuia în perioade nepotrivite, constituie de asemenea amenințări serioase. Fiind o specie abundentă, se vânează intens, împușcarea și otrăvirea cu plumb fiind de asemenea cauze ale mortalității.

➤ Eretele de stuf (*Circus aeruginosus*)

Eretele de stuf este o specie caracteristică zonelor umede în care abundă stuful. Lungimea corpului este de 43-55 cm și greutatea de 500-700 g, femelele fiind mai mari. Anvergura aripilor este cuprinsă între 115-140 cm, fiind cel mai mare dintre ereți. Masculul are vârful aripilor negre, aripile și coada gri-argintii, iar abdomenul ruginiu. Femela este maro-ciocolatiu închis, cu capul și gâtul albe-gălbui. Se hrănește cu păsări și ouă, pui de iepure, rozătoare mici, broaște, insecte mai mari și uneori pești.

Numele de gen este forma latinizată a cuvântului grecesc kirkos – răpitoare ce descrie cercuri. Numele de specie provine din cuvântul latin aerugo – rugină de cupru, ce are o nuanță de albastru-verde, cu referire la ouăle păsării.

Este o specie prezentă în cea mai mare parte a teritoriului european. Perechea formată poate rezista împreună mai multe sezoane. Ritualul nupțial este spectaculos, masculul zburând în cercuri deasupra teritoriului de cuibărit, după care plonjează spre pământ rostogolindu-se în aer. Uneori femela îl însoțește în zbor și se rostogolesc împreună în aer, având ghearele împreunate. De asemenea, se poate observa cum masculul oferă hrană în aer femelei. Atunci când are posibilitatea, masculul se împerechează cu 2-3 femele. Când vânează, zboară la o înălțime cuprinsă între 2-6 m de la sol și plonjează brusc când identifică hrana. Iernezează în Africa și în Peninsula Arabă. Longevitatea maximă cunoscută este de 20 de ani și o lună.

Populația europeană a speciei este relativ mică, cuprinsă între 93000-140000 de perechi. Aceasta a crescut în perioada 1970-1990. Deși în perioada 1990-2000 a înregistrat un declin în sud-estul Europei, în restul continentului s-a menținut stabilă și a crescut în Ucraina și Rusia, înregistrând pe ansamblu o creștere. În România, populația estimată este de 1700-2500 de perechi. Cele mai mari efective sunt în Rusia, Ucraina, Polonia și Belarus.

Cuibul, ce poate atinge dimensiunea de 80 cm în diametru, este alcătuit de către femelă din crengi, stuf și este căptușit la interior cu iarbă. Femela depune 3-8 ouă în a doua parte a lunii aprilie, cu o dimensiune medie de circa 48,6 x 37,7 mm. Incubația durează 31-38 de zile și este asigurată de ambii părinți. Puii devin zburători la 35-40 de zile. Rămânînsă în apropierea părinților încă 25-30 de zile, după care devin independenți.

Degradarea habitatelor, vânătoarea ilegală, deranjul determinat de activitățile umane prin tăierea sau arderea stufului și otrăvirea sunt principalele pericole pentru specie. Conservarea speciei necesită refacerea zonelor umede, reducerea cantității de pesticide care ajung depe terenurile agricole în apă prin precipitații, controlul practicilor ilegale cum sunt arderea și tăierea stufului în perioadele nepotrivite și oprirea vânătorii.

➤ Sfarncioc roșu (*Lanius collurio*)



Este o specie de sfrâncioc de talie mică. Dimorfismul sexual este mai accentuat decât la restul speciilor de sfrâncioci. Masculul are capul gri, spatele castaniu roșcat și pieptul alb cu nuanțe rozalii; banda neagră din zona ochilor, caracteristică sfrânciociilor este îngustă și se termină în zona ciocului. La femelă culorile sunt mai șterse, capul gri, maro pe spete și aripă, gri deschis cu striatii fine pe laterale; banda din zona ochilor este mai redusă și de culoare maro închis. Lungimea corpului este de 16-18 cm și are o greutate medie de 23-34 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 24-27 cm.

Numele de gen *Lanius* - măcelar, provine din cuvântul latin *laniare* - a rupe în bucăți (cu referire comportamentul de prădător, de sfâșiere a prăzii); numele de specie provine din cuvântul grec *kolluriōn* - denumirea unei păsări răpitoare (Aristotel), sau mai recent asociat cu denumirea de sfrâncioc.

Are o distribuție foarte largă, din Europa vestică, până în centrul Asiei. Pe latitudine, este răspândit din zona centrală a Scandinavei, până în sudul Europei, Turcia și Levant. În România, are o răspândire largă în toată țara, din Delta Dunării și zona de câmpie, până în zonele montane. Apare (în densități mai reduse) și în pajiștile montane/alpine.

Specia cuibărește în România, fiind migratoare. Sosește de obicei începând cu sfârșitul lunii aprilie / începutul lunii mai și pleacă înapoi spre locurile de iernare spre sfârșitul lunii august. Specia ierneză în special în zona estică a Africii, din zona sub-sahariană, până în sudul continentului.

Cuibărește în toate habitate deschise, de pajiști și pășuni cu tufăriș, sau mozaicuri agricole, de culturi care alternează cu habitate seminaturale, cu tufe izolate sau în aliniamente. Intră inclusiv în localități unde găsește habitate propice (terenuri virane de la periferie, parcuri, grădini etc.).

Specie oportunist carnivoră, se hrănește în special cu insecte de talie mare (ortoptere, coleoptere, odonate etc) și vertebrate de talie mică (rozătoare, șopârle, broaște, păsări de talie mică). Toamna consumă și fructe mici (cireșe sălbatice, fructe de soc etc.).

Este cea mai abundentă și răspândită specie de sfrâncioc din ... mai multe

Populația globală este puțin cunoscută, fiind estimată la 28 800 000 - 47 700 000 de indivizi. Cea europeană este estimată la 7 440 000 - 14 330 000 de perechi. În România, estimările arată o populație de aproximativ 1 600 000 - 3 600 000 de perechi cuibăritoare. Specia este clasificată ca "Risc scăzut". Tendința populațională în Europa este considerată descrescătoare, care continuă declinul dramatic înregistrat în perioada 1970 - 1990 în vestul și nord-estul continentului. În România, tendința populațională este considerată stabilă.

Perioada de reproducere poate începe în luna mai, iar depunerea ouălor are loc începând cu mijlocul lunii mai. Depune de obicei 3-7 ouă, pe care le clocește aproape exclusiv femela. Incubarea durează 12-16 zile. Puii devin zburători la 14-16 zile. Păsările cuibăresc izolat, teritoriul unei perechi poate varia în funcție de calitatea habitatului (în special disponibilitatea de hrană). Cuiburile sunt elaborate, cu structură din plante verzi, căptușite cu materii vegetale, lână puf de plante etc; sunt amplasate în tufe dense și spinoase, de obicei la înălțime mică (1-1,5 m).

Specia are nevoie de habitate naturale sau seminaturale pentru cuibărire. De asemenea, prezenta tufelor este obligatorie, astfel că eliminarea completă a acestora la curățirea pășunilor are un efect negativ accentuat. Un alt factor negativ semnificativ este intensificarea agriculturii cu utilizarea pe scară largă a pesticidelor - fenomen care duce la reducerea sursei de hrană și colapsul populațiilor. De aceea, densitățile sunt mai mari în zonele cu agricultură tradițională (Transilvania, Subcarpați) decât în cele cu agricultură intensivă (Bărăgan).

➤ Șerpar (*Circaetus gallicus*)

Șerparul este o specie ce preferă un mozaic de habitate cu zone împădurite folosite pentru cuibărit și zone deschise preferate pentru hrănire. Lungimea corpului este de 62-69 cm și are o greutate de 1200-2000 g pentru mascul și 1300-2300 g pentru femelă. Anvergura aripilor este cuprinsă între 162-178 cm. Adulții au înfățișare similară, femela având coada ceva mai lungă. Penajul este variabil, cu spatele, capul și pieptul maronii, iar abdomenul alb și presărat cu pete maronii. Penele de zbor sunt închise, iar pe coadă se observă 3-4 benzi închise. Se hrănește în special cu șerpi și alege cu precădere speciile neveninoase. Se hrănește și cu șopârle, broaște, mamifere mici și mai rar cu păsări sau nevertebrate.

Numele de gen este compus din forma latinizată a cuvântului grecesc *kirkos* – răpitoare ce descrie cercuri și din grecescul *aietos* – acvilă. Numele de specie vine din forma latinizată *Gallia* a cuvântului grecesc *Gaul* – Franța de astăzi.

Este o specie prezentă în cea mai mare parte a continentului european. Zboară la înălțime mare și uneori planează „staționar” (pe loc) în căutarea prăzii. Este o specie tăcută ce trăiește până la 17 ani. Își construiește anual câte un cuib și uneori alungă de la cuibul lor alte specii. Cuibărește în copaci și mult mai rar pe stânci. Cuibul este construit din crengi și căptușit cu iarbă. Iernează în Africa.

Populația europeană a speciei este mică, cuprinsă între 8400-13000 de perechi. S-a menținut stabilă între 1970-1990. Specia a descrescut în Turcia în perioada 1990-2000 și s-a menținut stabilă în restul continentului. În România, populația estimată este de 220-300 de perechi. Cele mai mari efective sunt în Franța, Spania și Turcia.

Cuibul este construit de ambii părinți. Femela depune un ou în luna mai, cu o dimensiune de circa 72,8 x 58,6 mm. Incubația durează 45-47 de zile și este asigurată de femelă, care este hrănită de mascul în toată această perioadă. Puii devin zburători la 60-80 de zile.

Vânătoarea ilegală, mai ales în timpul migrației, este principala cauză a mortalității înregistrate de această specie, alături de deranjul provocat de activitățile umane.

➤ Dumbrașeanca (*Coracias garrulus*)

Dumbrașeanca este caracteristică zonelor uscate, călduroase reprezentate de pădurile rare de luncă din preajma pajiștilor. Are dimensiuni similare cu ale stâncuței (*Corvus monedula*). Lungimea corpului este de 29-32 cm și are o greutate de 127-160 g. Anvergura aripilor este de circa 52-57 cm. Adulții au înfățișare similară. Penajul este uluitor, de un albastru azuriu ce acoperă capul, gâtul și pieptul, în timp ce spatele este maroniu-ruginiu. Se hrănește cu rozătoare, broaște, șopârle, șerpi, păsări și insecte.

Numele de gen derivă din combinația cuvintelor latine *corax* – corb și forma – formă. Numele de specie provine din latinescul *garrulous* – gălăgios.

Este o specie prezentă în sudul și estul Europei. Este gălăgioasă și fiecare pereche își apără teritoriul. Este foarte sensibilă la modificările de folosire a terenurilor, fiind considerată un bioindicator pentru habitatele mozaicate. Vânează pândind perioade lungi, pe crengi și fire electrice. Ritualul nupțial cuprinde răsuciri și plonjări rapide. Este monogamă și cuibărește în scorburile copacilor bătrâni. Iernează în Africa și străbate peste 10000 km între teritoriile de cuibărit și cele de iernare. O coliziune cu un avion a fost înregistrată deasupra Mării Arabiei. Longevitatea cunoscută este de nouă ani.

Populația europeană este relativ mică, cuprinsă între 53000-110000 de perechi. A înregistrat un declin moderat în perioada 1970-1990. Această tendință s-a accelerat în perioada 1990-2000, ceea ce a dus la scăderea populației. În România se estimează prezența a 4600-6500 perechi, efective mai mari fiind numai în Turcia și Rusia.

Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie. Femela depune în mod obișnuit 3-6 ouă în a doua parte a lunii mai. Incubația durează în jur de 17-19 zile și este asigurată în cea mai mare parte de către femelă. Puii sunt golași și orbi după eclozare, însă cresc repede și ajung zburători după 25-30 zile. Sunt îngrijiți de părinți încă trei-patru săptămâni.

Degradarea habitatelor și reducerea locurilor de cuibărit, vânătoarea ilegală în țările mediteraneene și în Oman, folosirea pe scară largă a pesticidelor sunt principalele pericole pentru specie. Implicarea fermierilor în protejarea acestei specii prin dezvoltarea de măsuri agro-mediu și amplasarea de cuiburi artificiale sunt prioritare.

➤ Ciocănițoarea de grădini (*Dendrocopos syriacus*)

Ciocănițoarea de grădini este caracteristică zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile și grădinile. Este prezentă și în păduri de foioase și conifere acolo unde trunchiurile copacilor depășesc 25 cm în diametru. Lungimea corpului este de 23-25 cm și are o greutate de 66-79 g. Anvergura aripilor este de circa 34-39 cm. Este ușor de confundat cu ciocănițoarea pestriță mare, de care se deosebește prin absența dungii negre de pe laturile gâtului până la ceafă. Penajul celor două sexe este asemănător, fiind o combinație de alb, negru și roșu. La mascul se observă și o pată roșie în partea din spate a

creștetului capului. Se hrănește cu insecte, fructe și semințe fiind considerată una dintre ciocănitorele omnivore. Dintre toate speciile de ciocănitore se hrănește cel mai mult cu fructe și semințe. Longevitatea cunoscută este de 10 ani și nouă luni în sălbăticie.

Numele de gen provine din combinația cuvintelor grecești dendron – copac și kopos – a lovi, cu referire la comportamentul păsării. Numele de specie provine din cuvântul latin syriacus , cu referire la prezența sa în Siria.

Este o specie prezentă în partea centrală și de sud-est a continentului european. Este considerată mai agresivă și dominantă decât ciocănitorele mare. Este monogamă, perechea menținându-se câțiva ani, deși sunt solitare în afara perioadei de cuibărit. În perioada de curtare se înregistrează adevărate duete ale partenerilor. Ambele sexe bat darabana. Manifestă un ritual de curtare ce include mișcări ale capului și corpului însoțite de urmări și răsuciri în zbor, acompaniate de sunete puternice. Ambii parteneri participă la excavarea cuibului. Cuiburile sunt localizate la înălțimi cuprinse între unu și șase metri, însă cel mai adesea sunt întâlnite la o înălțime de circa doi metri. Intrarea este rotundă și are un diametru de circa cinci centimetri. Adâncimea cuibului în interiorul copacului variază între 10 și 25 cm. În general își construiește un cuib nou în fiecare an, deși uneori poate folosi și un cuib mai vechi atunci când hrana este abundentă. Este o specie sedentară.

Populația europeană este relativ mare și cuprinsă între 530000-1100000 de perechi. Populația a crescut între 1970-1990 și apoi s-a menținut stabilă în perioada 1990-2000, deși în unele țări cum este Turcia s-a înregistrat un declin.

Femela depune 3-7 ouă în lunile aprilie și mai, însă cel mai adesea cinci ouă, cu o dimensiune medie de 26 x 19 mm și o greutate medie de 5,4 g. Incubația durează în jur de 10-14 zile și este asigurată de ambii părinți. În timpul nopții este asigurată în special de către mascul. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți și devin zburători la 23-25 de zile. Rămân în preajma părinților pentru încă aproximativ două săptămâni fiind hrăniți de ambii părinți.

Fragmentarea habitatelor și deranjul locurilor de cuibărit reprezintă principalele pericole la adresa speciei. Un management prietenos al zonelor deschise în care prezența umană favorizează cuibăritul acestei specii este necesar.

➤ Erete vânăt (*Circus cyaneus*)

Eretele vânăt, cunoscut și sub denumirea de erete de câmp, este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritorii agricole. Lungimea corpului este de 45-55 cm și greutatea de 290-400 g pentru mascul și 370-708 g pentru femelă. Anvergura aripilor este cuprinsă între 97-118 cm. Eretele vânăt este zvelt, de mărime medie, cu coada lungă și o pată albă caracteristică la baza cozii care apare la ambele sexe. Masculul este gri pe spate, iar vârful aripilor sunt negre. Femela este maro pe spate și maro cu alb sub aripi. Se hrănește cu mamifere mici, păsări, reptile, broaște, insecte și uneori cu leșuri.

Numele de gen este forma latinizată a cuvântului grecesc kirkos – răpitoare ce descrie cercuri. Numele de specie provine din grecescul kyaneus – albastru închis, cu referire la penajul de pe spatelul masculului.

Este o specie cuibăritoare în partea nordică și vestică a continentului european. Maturitatea sexuală este atinsă la 2-3 ani și poate trăi până la 17 ani. Ritualul nupțial efectuat de mascul este un adevărat dans pe cer, spectaculos, cu înălțări rapide, spirale, rostogoliri însoțite de sunete multiple. O pereche se poate menține mai multe sezoane. Femelele sunt cele care inițiază copulația. În mod frecvent, la această specie masculul se împerechează cu mai multe femele. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înoptare în număr mare. Înoptează în copaci și chiar pe sol. Când vânează alunecă în zbor cu viteză redusă, la înălțime mică față de pământ. Spre deosebire de alți ereți se bazează mult pe sunet în detectarea prăzii ascunse în vegetație, deși se folosește și de vâz. Iernează în partea centrală și estică a continentului european și în Africa.

Populația europeană cuibăritoare a speciei este relativ mică cuprinsă între 32000-59000 de perechi. Populația a descrescut semnificativ în perioada 1970-1990, însă acest declin s-a redus în perioada 1990-2000. Cu toate acestea, pe ansamblu specia se află în declin. Efectivele cuibăritoare cele mai

mari sunt în Rusia, Franța și Finlanda. Efectivele populației ce ierneză în Europa sunt de peste 8500 de exemplare. Cele mai mari efective se înregistrează în Slovacia, Ungaria și Polonia. În România apare în migrație și în timpul iernii, mai ales în Dobrogea.

Cuibul este așezat pe sol, de multe ori în apropierea apei, în vegetație deasă și înaltă. Construcția cuibului este începută de ambii părinți, însă femela contribuie mai mult. Este alcătuit din crengi, iarbă și captușit la interior cu pene. Femela depune 3-6 ouă în a doua parte a lunii aprilie. Incubația durează 29-31 de zile și este asigurată de femelă, care este hrănită de mascul în tot acest timp. Timp de circa două săptămâni după ieșirea puilor din ouă, masculul continuă să aducă hrană, atât pentru femelă cât și pentru pui. Puii devin zburători la 29-42 de zile, dar rămân dependenți de părinți pentru încă câteva săptămâni.

Degradarea habitatelor în zonele de cuibărit și iernare prin reducerea zonelor umede, intensificarea agriculturii și transformarea pășunilor în culturi agricole, prezența pesticidelor și vânătoarea ilegală sunt principalele pericole pentru specie. Conservarea speciei necesită refacerea zonelor umede și reducerea cantității de pesticide folosite în activitățile agricole.

➤ Egreta mică (*Egretta garzetta*)

Egreta mică este o specie caracteristică zonelor umede ce au pâlcuri copaci. Este zveltă și elegantă, cu o lungime a corpului de 55-65 cm și greutate de 350-550 g, fiind asemănătoare ca dimensiuni cu stârcul de cireadă (*Bubulcus ibis*). Anvergura aripilor este cuprinsă între 88-106 cm. Adulții au înfățișare similară. Penajul este complet alb. Degetele galbene, ce contrastează cu picioarele și ciocul negre, sunt semnele distinctive care o deosebesc de egreta mare. În partea posterioară a capului are 2-3 pene ornamentale lungi și înguste care în secolul XIX erau vândute caselor de modă pentru împodobirea pălăriilor. Se hrănește cu peștișori, broaște și alte mici animale acvatice.

Numele de gen provine din cuvântul francez *aigrette* cu referire la penele ornamentale lungi din partea posterioară a capului. Numele de specie nu are o origine precisă și se consideră a fi de la *garzetta* – numele italian al egretei mici.

Este prezentă pe întreg continentul european, cu excepția Peninsulei Scandinave. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani. Este specia cea mai tăcută dintre stârci. Vânează stând la pândă sau deplasându-se cu atenție în ape mici. Ierneză pe continentul african. Longevitatea maximă cunoscută este de 22 de ani și patru luni.

Populația europeană estimată a speciei este relativ mică, fiind cuprinsă între 68000-94000 de perechi. În perioada 1970-1990 populația a înregistrat o tendință crescătoare.

Sosește la începutul lunii aprilie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat pe sălcii și uneori în stuf sau lăstărișuri dese din apropierea bălților. La construirea cuibului, alcătuit din crengi și stuf, participă cei doi părinți. Femela depune 3-4 ouă în perioada cuprinsă între a doua jumătate a lunii mai și prima jumătate a lunii iunie, cu o dimensiune medie de 46,54 x 33,67 mm. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 21-25 de zile puii eclozează și rămân în cuib în jur de 30 de zile, dar continuă să fie hrăniți de părinți până la 40 de zile când devin independenți.

Degradarea habitatelor prin reducerea suprafețelor zonelor umede, tăierea sălcilor iarna ca material pentru foc de către localnici și deranjul coloniilor reprezintă principalele amenințări ce afectează specia. Ca măsuri de conservare se încurajează reducerea deranjului prin protejarea coloniilor de vizitatori și interzicerea vânătorii. Reconstrucția ecologică a zonelor umede din Delta Dunării și de pe cursul inferior al Dunării rămâne o prioritate.

➤ Presura de grădina (*Emberiza hortulana*)

Presura de grădină este caracteristică zonelor deschise uscate cu vegetație puțină și pâlcuri de copaci sau tufe. Apare până la o altitudine de 2000 m în spațiul mediteranean. Ca mărime este similară ciocârliei de câmp, cu o lungime a corpului de 15-16,5 cm și o greutate de 18-30 g. Anvergura aripilor este de 23-29 cm. Se distinge de alte presuri prin penajul galben al gâtului și abdomenul cărămiziu. Ciocul și picioarele sunt roz. De aproape se poate observa cercul alb-gălbui din jurul ochiului. Ciocul este conic și robust pentru a sparge învelișul semințelor cu care se hrănește. O parte a hranei este formată și din nevertebratele pe care le prinde pe sol.

Numele de gen provine de la cuvântul german *embritz* – presură. Numele de specie derivă din cuvântul latin *hortulanus* – de grădină.

Este o specie larg răspândită pe continentul european. Migrează în stoluri mici formate din 5-50 de exemplare. Specia are tendința de a cuibări oarecum grupat și de aceea este dificil de apreciat densitatea perechilor. Masculii se pot auzi la distanțe de 20-50 m unul de celălalt, ceea ce indică faptul că masculul apără un teritoriu relativ restrâns. În habitatele caracteristice, densitatea estimată variază între 2-20 de perechi/km<sup>2</sup>. Cuibul este construit de obicei pe sol la adăpostul tufișurilor, de către femelă, într-un interval de 2-4 zile și este alcătuit din iarbă și frunze. La interior este captușit cu rădăcinifine, păr și pene. Uneori își construiește cuibul și în tufișuri sau arbori scunzi. Ierneză în Africa, în Guinea, Nigeria, Coasta de Fildeș și Etiopia. Longevitatea cunoscută este de cinci ani și opt luni.

Populația europeană este foarte mare, cuprinsă între 5200000-16000000 de perechi. A înregistrat un declin semnificativ în perioada 1970-1990. Deși în perioada 1990-2000 în unele țări efectivele s-au menținut stabile, în cele mai multe țări europene au continuat să scadă, tendință manifestată și în Turcia. Numărul estimat în România este de 125000-225000 de perechi. Cele mai mari efective sunt în Turcia, Rusia și Polonia.

Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Este o specie monogamă. Femela depune în mod obișnuit 4-5 ouă, cu o dimensiune de 20 x 15 mm și o greutate medie de 2,5 g. Incubația durează 11-12 zile, fiind asigurată de către femelă. În toată această perioadă masculul o protejează. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și devin zburători după 12-13 zile. Depune o singură pontă pe an.

Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii și braconajul au un efect semnificativ asupra populației. Păstrarea unui mozaic de habitate cu prezența pâlcurilor de copaci și a arbuștilor în zonele deschise agricole contribuie la conservarea speciei. În trecut, inclusiv în sec. XX, în Franța era considerată o delicatessă. Păsările erau capturate vii și închise în cuști fără lumină. Ca reacție la întuneric, păsările mâncau aproape în permanență ceea ce determina îngrășarea acestora. Ca hrană era folosit meiul. Apoi erau înecate în Armagnac (brandy) și prăjite. Se consumau întregi, inclusiv oasele, la prețuri mari, în restaurante celebre. În Cipru acestea se pregăteau sub formă de murăturicu oțet și plante aromatice și se păstrau în butoiașe ce conțineau fiecare 300-400 de exemplare. Și la începutul sec. XX, Cipru exporta anual 400-500 de butoiașe.

➤ Stârcul pitic (*Ixobrychus minutus*)

Stârcul pitic este o specie caracteristică zonelor umede cu maluri acoperite de stuf și răchită. Adulții au o lungime a corpului de 33-58 cm, fiind ceva mai mici decât găinușa de baltă, și au o greutate de 140-150 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 49-58 cm. Adulții au înfățișare diferită. Femela are pe spate o culoare maronie cu striții negre, comparativ cu masculul care este negru pe spate. Se hrănește cu peștișori, broaște, insecte acvatice și larvele acestora, uneori și cu pușori ai altor specii de păsări ce trăiesc în stuf.

Numele de gen derivă din cuvintele de origine greacă *iksos* – clei de vâsc și prin extensie lichid vâscos, *mâlos* și *brychos* – sub apă, cu referire la faptul că trăiește în apă murdară. Numele de specie provine din cuvântul latin *minutus* – mic ca mărime, cu referire la dimensiunile sale.

Specia apare pe tot continentul cu excepția peninsulei Scandinave și Marii Britanii unde este o apariție rară. Este o specie sfioasă, retrasă, cu o viață ascunsă, fiind greu de observat. Atunci când este deranjată preferă să se depărteze prin alergare decât în zbor sau rămânemișcată în stuful dens unde cu greu poate fi detectată. Ierneză în Africa. Longevitatea maximă cunoscută este de șase ani și 11 luni.

Populația europeană estimată a speciei este relativ mică, cuprinsă între 60000-120000 de perechi. În perioada 1970-1990 a înregistrat un declin accentuat care încă nu a fost recuperat, deși în perioada 1990-2000 populația a rămas relativ stabilă. În România, populația estimată este cuprinsă între 8500-10000 de perechi și numai Rusia și Ucraina au populații mai mari.

Sosește la începutul lunii aprilie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat pe trestie căzută la pământ din anul precedent sau pe ramuri de răchită aflate la joasă înălțime (sub 50 cm). La

construirea cuibului, ce are forma unei farfurii puțin adânci și este alcătuit din trestie, papură și alte resturi vegetale, participă de obicei cei doi părinți. Femela depune în a doua parte a lunii mai, dar în funcție de caracteristicile fiecărui an și în luna iunie, un număr de 5-7 ouă cu o dimensiune medie de 37,3 x 26,6 mm. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 16-19 zile puii eclozează și rămân în cuib pe o perioadă de 7-9 zile fiind hrăniți cu larve de insecte, insecte, mormoloci și chiar lipitori. După circa o lună de la eclozare devin zburători și își pot asigura singuri hrana.

Degradarea habitatelor și arderea stufului reprezintă, împreună cu poluarea apelor și prădarea cuiburilor de către porcii mistreți, principalele pericole care afectează specia. Ca măsuri de conservare a speciei se încurajează tăierea succesivă a stufului astfel încât acesta să formeze o structură mozaică și reducerea deranjului prin interzicerea vânătorii.

➤ Turturică (*Streptopelia turtur*)

Specia cuibărește în pădurile de foioase deschise din zonele agricole. Evită zonele montane și preferă habitatele însorite și uscate. Uneori poate fi întâlnită și în fânețe, parcuri sau grădini. Este un porumbel de talie mică, puțin mai mare decât o mierlă, cu lungimea corpului de 26-28 cm, anvergura aripilor de 45-50 cm și greutatea corpului de 140 g. Partea superioară se distinge prin culoarea cărămizie și neagră pestrițăși poate fi recunoscută prin pata dungată cu negru și alb pe lateralelegătului. Ciocul este negru și picioarele și chenarul ochilor sunt roșii. Sexele sunt asemănătoare. Se hrănesc la nivelul solului cu semințe și ocazional cu insecte. Longevitatea în sălbăticie este de 2 ani.

Specia este un vizitator larg răspândit în toată Europa. Populația cuibăritoare europeană ierneză în Africa subsahariană, părăsind teritoriile de cuibărit spre sfârșitul lunii iulie-început de septembrie, revenind apoi în lunile martie-aprilie. Atinge vârsta de reproducere la un an. Zborul nupțial al masculului se desfășoară la înălțime, circular și acompaniat de lovirea aripilor în coborâre. De asemenea produce un strigăt torcăit. Își construiește cuibul de rămureleîntr-un copac sau gard viu. Uneori folosește cuiburi abandonate al altor păsări.

Populația cuibăritoare europeană numără 3.500.000-7.200.000 de perechi. În ciuda unei creșteri a populației în Europa Centrală în anii 1990-2000, specia a suferit un declin în multe regiuni începând cu anul 1970.

1-2 ouă sunt depuse spre sfârșitul lunii aprilie. Dimensiunea medie a oului este de 30x22 mm. Ambii părinți clocesc ouăle pentru 13-15 zile și se îngrijesc de pui pentru încă 18-22 de zile de la eclozarea puiilor. Pot avea 2-3 generații pe sezon.

Motivul pentru declinul speciei se presupune a fi o combinație între practicile agricole și vânătoarea. Utilizarea crescută a pesticidelor și a erbicidelor au redus disponibilitatea hranei atât pentru adulți cât și pentru pui, iar distrugerea benzilor arbustive dintre parcelele agricole sau pajști au dus la îndepărtarea locurilor specifice de cuibărit. Specia este vânată în număr mare în multe țări în timpul migrației, precum și în teritoriile de iernare. Măsurile de conservare trebuie să îndreptate către măsurile agro-mediu care aduc beneficii speciei prin asigurarea hranei și a teritoriilor de cuibărit, precum și legislație strictă legată de vânătoare.

### ***XIII.3 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;***

La întocmirea prezentei lucrări ne-am bazat pe cercetările proprii efectuate în teren, în cursul anului 2019 Cercetările sistematice s-au desfășurat în cadrul unor deplasări pe teren, cu ocazia cărora a fost străbătut teritoriul cercetat în întregime.

Analiza amplasamentului în raport cu Situl Natura 2000 arată că realizarea investiției propuse presupune ocuparea unei suprafețe de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.

Monitorizarea categoriilor de teren posibil a fi afectate de execuția lucrărilor de Varianta de ocolire a municipiului Barlad, inclusiv rețele de utilități din culoarul drumului- cu amplasamentul în județul Vaslui a reliefat că suprafața este ocupată în procent de 74,33 % de terenuri agricole – monocultură și pășuni, 2,81 % curți, construcții, iar în procent de 22,85 % cu terenuri neagricole (ape, drumuri, cai ferate, etc).

Diversitatea elementelor faunistice este strâns corelată cu particularitățile floristice, asociațiile fitocenologice, elementele de relief și caracteristicile geologice ale arealului. Orice habitat este alcătuit dintr-o mulțime de microhabitate, diferențiate în funcție de condițiile de umiditate, temperatură, expunere, curent de apă, regim de oxigenare, natura și calitatea substratului etc. Fiecare organism va fi găsit preferențial în acele microhabitate la care este cel mai bine adaptat, pe care le poate exploata cu eficiență mai mare decât indivizii altor specii. De obicei indivizii unei populații nu ocupă întregul habitat în mod uniform, condiționați fiind de disponibilitatea și distribuția resurselor, respectiv a condițiilor preferențiale, astfel că într-un spațiu mai larg există regiuni populate și zone nepopulate.

Pe suprafața de teren pe care va fi amplasată Varianta ocolitoare Barlad se întâlnesc culturi agricole – monoculturi și pajisti productive, care se afla sub influența exploatarei agricole, în special prin pasunat, de unde se și nasc probleme relativ dificile în ceea ce privește gospodărirea durabilă a acestora.

Terenurile limitrofe drumurilor sunt caracterizate printr-o vegetație ruderală dominată de *Draba verna*, *Delphinium sp.*, *Alopecurus sp.*, *Urtica sp.*, *Taraxacum sp.* și tufe izolate arbustiforme din speciile *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, s.a.

În zona cursurilor de apă Barlad, Trestiana, Simila și a canalelor ANIF au fost identificate următoarele elemente floristice *Lolium sp.*, *Dactylis sp.*, *Agropyron sp.*, *Cynodon sp.*, *Agrostis sp.*, *Taraxacum sp.*, *Alopecurus sp.*, *Plantago sp.*, *Matricaria sp.*, *Euphorbia sp.*, *Centaurea sp.*, *Juncus sp.*, *Trifolium sp.*, *Cichorium sp.*, *Eryngium sp.*, *Carex sp.*, *Achillea sp.*, *Xanthium sp.*

Cele două relevee floristice: al pășunii delimitate de cursul de apă Barlad și pădure și ale celei delimitate de cursul de apă Barlad și intravilanul Barladului în zona Centrului de afaceri Tutova au reliefat:

- Pajiștile prezintă un covor vegetal destul de bine încheșat cu o acoperire vegetației de peste 85 %. Speciile cu valoare furajeră bună identificate sunt: *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, alături de specii xerofite: *Festuca pseudovina* și *Bromus erectus*. În această asociație apar multe alte specii cu valoare furajeră mică sau fără valoare: *Plantago lanceolata*, *Cichorium inthybus*, *Ononis spinosa*, *Centaurea orientalis*, *Crepis bienis*, *Tanacetum corimbosum*, etc. Specii cu valoare furajeră mică sau fără valoare: *Pulsatilla pratensis*, *Tragopogon orientalis*, *Campanula sibirica*, *Artemisia campestris*, *Valeriana officinalis*, *Rumex acetosa*, etc
- Din punct de vedere economic flora spontană are potențial ridicat dacă ne referim la faptul că pe lângă plantele furajere cu valoare ridicată sau medie, sunt prezente alte specii cu valoare alimentară, medicinală și meliferă.
- Plantele medicinale prezente în covorul vegetal sunt în număr foarte mare, astfel încât amintim doar câteva: *Rosa canina*, *Plantago major*, *Capsella bursa pastoris*, *Urtica dioica*, *Achillea millefolium*, etc.
- Plante toxice care sunt dăunătoare pentru om și animale, dar care unele dintre ele folosite în doze mici sunt medicinale: *Conium maculatum*, *Eryngium campestre*, etc.

În perimetrul destinat implementării proiectului propus s-a identificat o biodiversitate animală (fauna de nevertebrate și vertebrate) săracă în specii și indivizi, datorită ruderalizării habitatului și a gradului sporit de antropizare ca urmare a activităților umane.

În cadrul tronsoanelor cuprinse între km 1+362 și km 1+683, km 3+342 și km 5+290, km 6+096 și km 6+188 și km 7+631 și km 9+133,

În urma studiilor de teren și a etapelor de documentare întreprinse, nu au fost observate elementele criteriu Natura 2000 pentru a caror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară, astfel

incat acestea nu vor fi afectate de implementarea proiectului de construire a Variantei de ocolire a municipiului Barlad, inclusiv rețele de utilitati din culoarul drumului. O situație sintetică în acest sens este prezentată in tabelul numarul XIII.3.1.

Tabel nr. XIII.3.1

Specia	Impact potential	Localizare	Comentarii/Observatii
<i>Nannospalax leucodon</i>	Absent	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Nannospalax leucodon</i> ; Nu au fost identificate galerii - mușuroaie mari, cu un diametru de minim ½ m	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare; Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Lutra lutra</i>	Absent	Specia nu a fost identificată pe amplasament sau vecinătatea acestuia; nu au fost identificate urme, lasaturi si alte semne ale prezentei vidrelor, pe o distanta de aproximativ 0,5 kilometri, de-a lungul cursului Barladului, in zona cuprinsă de ampriza variantei ocolitoare si in vecinatatea acesteia; zona însă poate constitui habitat pentru această specie	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare; Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Spermophilus citellus</i>	Absent	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Spermophilus citellus</i> ; Nu au fost identificate galerii posibil ocupate de către această specie	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare; Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Mustella eversmanii</i>	Absent	Specia nu a fost identificată pe amplasament. Au fost identificate galerii, posibil ocupate de această specie la o distanță de circa 300 m față de amplasamentul drumului, pe un areal delimitat de drumul DN 24D, raul Barlad si de o ferma agro-zootehnica;	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Bombina bombina</i>	Absenta	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Bombina bombina</i> ; Pe ampriza viitoarei variante ocolitoare si la 250 m de-o parte si de alta a acesteia (teren analizat) nu au fost identificate ochiuri de apă, permanente sau temporare sau bălți care să poată constitui habitat pentru această specie. Ochiuri de apă au fost identificate în zona clinicii veterinare si a fermelor din imprejurimea ei, dar unde prezenta elementului uman și a animalelor exclude posibilitatea dezvoltării unor exemplare din această specie	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare Populează în principal pădurile de foioase și apele stătătoare adiacente. Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare
<i>Triturus cristatus</i>	Absent	Specia nu a fost identificată pe amplasament sau vecinătate. Nu au fost identificate balti cu apa limpede sau mici baltoace decat în zona	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare. Tritonii populează în principal pădurile de foioase și apele



Specia	Impact potential	Localizare	Comentarii/Observatii
		clinicii veterinare si a fermelor din imprejurimea ei, dar unde prezenta elementului uman și a animalelor exclude posibilitatea dezvoltării unor exemplare din această specie	stătătoare adiacente. Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Emys orbicularis</i>	Absent	Specia nu a fost identificată pe amplasament sau vecinătate amprizei drumului pe o distanță de pana la circa 500 m față aceasta (teritoriul analizat)	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ asupra acestei specii în perioada de realizare a proiectului și nici în perioada de funcționare.
<i>Cobitis taenia</i>	Absent	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Cobitis taenia</i>	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Absent	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare
<i>Sabanejewia aurata</i>	Absent	Nu au fost identificate exemplare din specia <i>Sabanejewia aurata</i>	Asumare prescriptii de gestiune pe intreg traseul variantei ocolitoare

Indivizii unei populații nu ocupă întregul habitat în mod uniform, condiționați fiind de disponibilitatea și distribuția resurselor, respectiv a condițiilor preferențiale, astfel că într-un spațiu mai larg există regiuni populate și zone nepopulate.

Trebuie facuta mentiunea ca suprafața lacului Rapa Albastră și a raului Barlad fac ca speciile de pasari acvatice si limicole să dispună de zone umede necesare pentru hranire, cuibarire sau zone de odihna, prezentând in acest sens o anumită elasticitate a pretențiilor fata de biotop. Biotopurile au existență permanentă sau temporară. Importanța lor pentru speciile de păsări prezente diferă în funcție de suprafața lor și avantajele pe care le oferă pentru hrănire și reproducere.

Monitorizarea avifaunei s-a realizat conform Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din Romania.

In urma efectuării verificărilor în zona de studiu și în vecinătăți în scopul monitorizării avifaunei și conturării unui tablou avifaunistic au fost identificate un număr de 5 specii de păsări care cuprinde atât specii de interes comunitar, cât si specii comune conform datelor prezentate în tabelul numărul XIII.3.2

Tabel nr. XIII.3.2

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Ordinul	Nr.ex. observate	Observații
1	<i>Alcedo atthis</i>	Pescăraș albastru	Alcedinidae	Coraciiformes	0 ex.	-
2	<i>Nycticorax nycticorax</i>	starc de noapte	Ardeidae	Ciconiiformes	0-1 ex.	în zbor/pe sol
3	<i>Buteo rufinus</i>	sorecar	Accipitridae	Falconiformes	0 ex.	-
4	<i>Anas platyrhynchos</i>	Rata mare	Anatidae	Anseriformes	0 ex	-
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	Accipitadade	Accipitriiformes	0-1 ex	în zbor/pe sol
6	<i>Chlidonias hybridus</i>	Chirighita cu obraz alb	Laridae	Charadriformes	0 ex	-
7	<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc roșiatic	Lanidae	Passeriformes	0 ex	-
8	<i>Circus cyaneus</i>	Eretele vanat	Accipitridae	Falconiformes	0 ex	-
9	<i>Circaetus gallicus</i>	Serpar	Accipitridae	Falconiformes	0-1 ex	In zbor
10	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbrăveanca	Coraciidae	Coraciiformes	0 ex	-
11	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Ciocănitorea de găini	Picidae	Piciformes	0 ex	-
12	<i>Egretta garzetta</i>	Egreta mică	Ardeidae	Pelecaniformes	0-1 ex	Pe sol/pe apă
13	<i>Emberiza hortulana</i>	Presură de grădină	Emberizidae	Passeriformes	0 ex	-

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Ordinul	Nr.ex. observate	Observații
14	<i>Ixobrychus minutus</i>	Starc pitic	Ardeidae	Pelecaniformes	0 ex	-
15	<i>Streptopelia turtur</i>	Turturica	Columbidae	Columbiformes	0-2 ex	Pe sol

Raportat la interesele conservative ale biodiversității cuprinse pe suprafața de peste 2000 de ha a celor două situri funcțiunea atribuită terenului analizat nu va induce efecte care să genereze suplimentar dezechilibre.

#### ***XIII.4 Legătura cumangementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar***

Realizarea lucrărilor nu va afecta capacitatea de conservare a ariei protejate. Realizarea lucrărilor nu este necesară pentru managementul ariilor protejate de interes comunitar ROSCIO360 și ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, dar nu va afecta stare de conservare a celor două arii naturale protejate sau a speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile.

#### ***XIII.5 Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar***

Evaluarea impactului propusă a încercat să prevadă care vor fi efectele cauzate de implementarea proiectului comparativ cu evoluția în lipsa intervenției propuse. Metodele utilizate au fost:

- metoda ad hoc, prin care s-a identificat impactul potențial și au fost analizate informații ale impactului direct și indirect asupra mediului
- metoda evaluării caracteristicilor având în vedere impactul asupra diferitelor grupe de specii și a tipurilor de impact identificând natura și caracterul impactului (favorabil/nefavorabil, semnificativ/ nesemnificativ/ redus, pe termen lung/pe termen scurt, în faza de implementare/in faza de exploatare, direct/indirect etc.)
- analiza prin suprapunerea hărților de distribuție a speciilor, hărții amplasamentului proiectului, hărții ariilor protejate
- metoda măsurătorilor directe a suprafețelor (suprafețe afectate, suprafața ariei protejate, procent afectat etc)
- analiza comparativă a situației existente, situației în faza de realizare a lucrărilor și situației în perioada de exploatare
- predicția cantitativă a poluanților, a perturbării, a persistenței, a propagării etc.
- corelații cu prezența/absența habitatelor caracteristice și a speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarată aria protejată
- metode multicriteriale care au avut în vedere direcțiile potențiale ale dezvoltărilor și activităților favorizate prin implementarea proiectului (impact indirect)

Facem observația că în evaluarea impactului s-a ținut cont de efectul cumulativ al tronsonului de drum parcurs cu traficul existent în zonă (cumulare unități de trafic în zona intersecțiilor). Menționăm că Primăria Barlad a menționat o intenție de PUZ (parcelare) în zona Raizer, dar acest Plan Urbanistic Zonal nu este încă aprobat. Din aceste considerente a fost exclus din evaluarea cumulată.

Tipurile de impact sunt date funcție de parametrii față de care se face raportarea, și anume:

- a) Scara (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5ani);
- b) Aria de aplicare: impact singular al planului și impact cumulativ al planului împreună cu alte proiecte și planuri relevante dinvecinătate;
- c) Efect exercitat: impact direct și indirect.

În vederea identificării efectelor a fost necesară stabilirea limitelor în cadrul cărora se analizează aceste efecte de tip cumulat, în vederea evaluării adecvate a acestor efecte, limite care în cazul prezentului proiect sunt reprezentate de limitele habitatelor caracteristice amplasamentului drumului. De asemenea, planurile și proiectele care au fost luate în considerare pentru evaluarea efectelor

semnificative, singulare sau cumulate, sunt reprezentate de activitățile propuse în zonă prin PUG-urile celor patru entități administrative peste care se suprapune prezentul proiect, pentru impactul de tip direct, iar pentru impactul indirect au fost luate în considerare și evaluate atât investiția propusă cât și activitățile exploatare agregate datorită faptului că implică activități de transport prin zone naturale. De asemenea, posibilitățile de cumulare a potențialelor efecte asupra mediului pentru diferite proiecte și planuri din zona delimitată, sunt reprezentate de fapt de acele fluxuri din fiecare activitate specifică a unui plan, fluxuri care în punctele în care se intersectează pot da naștere unor efecte de tip cumulat.

Aceste puncte de intersecție a fluxurilor tuturor planurilor și proiectelor prezente în interiorul zonei delimitate, ce reprezintă limitele de aplicare a evaluării efectelor de tip cumulat, reprezintă de altfel puncte critice de control, unde este necesară evaluarea efectelor pentru a le identifica pe cele care împreună dau naștere unui efect de tip cumulat, superior efectelor individuale. Evaluând aceste puncte critice de control, sunt identificate toate activitățile specifice planurilor și proiectelor care sunt responsabile pentru efectele de tip cumulat asupra mediului.

Odată identificate toate activitățile specifice prezentului proiect și efectele potențiale asupra mediului asociate lor, acestea au fost cuantificate în vederea identificării celor semnificative, conform matricei de impact descrisă mai jos în procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului: Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Această valoare este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecință} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:

<b>Descrierea consecințelor</b> ( Se vor lua în calcul tot timpul consecințele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecința riscului asupra sitului Natura 2000 ROSPA0104
5	Dezastruos	Dispariția a 81 – 100% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
4	Foarte serios	Dispariția a 61 – 80% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
3	Serios	Dispariția a 41 – 60% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
2	Moderat	Dispariția a 21 – 40% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Dispariția a 0 – 20% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Matricea de impact

Matricea de impact, calculată în funcție de probabilitatea apariției pericolului și a consecințelor maxim previzibile se prezintă astfel:

MATRICEA DE IMPACT						
PROBABILITATE						
INEVITABILĂ		5	10	15	20	25
FOARTE PROBABILĂ		4	8	12	16	20
PROBABILĂ		3	6	9	12	15
IMPROBABILĂ		2	4	6	8	10
FOARTE IMPROBABILĂ		1	2	3	4	5
CONSECINȚE		1	2	3	4	5
		NESEMNIFICATIVE	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOASE	DEZASTRUOASE

Analiza nivelului impactului este făcută în funcție de consecințele și probabilitatea fiecărui efect identificat ținând cont și de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate în vederea evaluării finale. Produsul acestor două caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

Valoarea impactului este reprezentată după cum urmează:

NIVEL IMPACT	
	SEMNIFICATIV (de la 15 la 25)
	MODERAT (de la 5 la 12)
	NESEMNIFICATIV (de la 1 la 4)

Un *impact* semnificativ este caracterizat de afectarea majoră a speciilor și populațiilor locale, cu șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung, având deci un puternic caracter de ireversibilitate.

*Impactul de tip moderat* presupune o afectare semnificativă a speciilor și a populațiilor locale a acestora, a cărui caracter de ireversibilitate este scăzut, refacerea stării inițiale a mediului fiind posibilă însă de-a lungul unei perioade îndelungate.

*Impactul ne semnificativ* presupune o alterare minimă a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și populațiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel încât refacerea stării inițiale are loc de la sine, pe o perioadă mică de timp, fără eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentați de numărul de specii afectate pe de o parte și de numărul de indivizi ai populațiilor locale afectați pe de altă parte, aceștia permițând cuantificarea consecințelor așa cum au fost descrise mai sus. Alături de acești doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajută la evaluarea finală a nivelului de impact asociat planurilor și proiectelor din zona variantei de ocolire. Astfel, în punctele critice de control identificate s-au efectuat studii ale distribuției și densității speciilor de plante, păsări, mamifere, amfibieni și reptile a căror rezultate au fost menționate în capitolul anterior și care au fost utilizate pentru evaluarea activităților și a efectelor acestora, atât singulare cât și cumulate, asupra biodiversității.

Ca urmare a analizei activităților ce pot avea efecte negative asupra mediului, conform matricei de impact, s-au putut obține valorile impacturilor individuale în perioada de realizare a investiției, așa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind următoarele:

Impact	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
	Direct	Direct	Direct
Singular	3,83	2,08	2,08

Se poate observa astfel, că pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, are nivelul impactului direct moderat.

Pe termen scurt, impactul indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție, impactul fiind nesemnificativ la fel ca și în cazul evaluării pe termen mediu și lung, impact direct și impact indirect.

Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile, în absența măsurilor de reducere a impactului.

*Matricea probabilității apariției efectelor negative în perioada implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar*

Probabilitate	5	4	3	2	1
<i>Nannospalax leucodon</i>					*
<i>Lutra lutra</i>			*		
<i>Spermophilus citellus</i>				*	
<i>Mustella eversmanii</i>			*		
<i>Bombina bombina</i>				*	
<i>Triturus cristatus</i>				*	
<i>Emys orbicularis</i>					*
<i>Cobitis taenia</i>				*	
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				*	
<i>Sabanejewia aurata</i>					*
<i>Alcedo atthis</i>					*
<i>Nycticorax nycticorax</i>				*	
<i>Buteo rufinus</i>					*
<i>Anas platyrhynchos</i>					*
<i>Circus aeruginosus</i>				*	
<i>Chlidonias hybridus</i>					*
<i>Lanius collurio</i>					*
<i>Circus cyaneus</i>					*
<i>Circaetus gallicus</i>				*	
<i>Coracias garrulus</i>					*
<i>Dendrocopos syriacus</i>					*
<i>Egretta garzetta</i>				*	
<i>Emberiza hortulana</i>					*
<i>Ixobrychus minutus</i>					*
<i>Streptopelia turtur</i>				*	

*Matricea consecințelor efectelor negative în perioada implementării proiectului*

Consecință	5	4	3	2	1
<i>Nannospalax leucodon</i>			*		
<i>Lutra lutra</i>			*		
<i>Spermophilus citellus</i>			*		
<i>Mustella eversmanii</i>				*	

<i>Consecință</i>	5	4	3	2	1
<i>Bombina bombina</i>		*			
<i>Triturus cristatus</i>		*			
<i>Emys orbicularis</i>				*	
<i>Cobitis taenia</i>				*	
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				*	
<i>Sabanejewia aurata</i>				*	
<i>Alcedo atthis</i>				*	
<i>Nycticorax nycticorax</i>				*	
<i>Buteo rufinus</i>				*	
<i>Anas platyrhynchos</i>				*	
<i>Circus aeruginosus</i>				*	
<i>Chlidonias hybridus</i>				*	
<i>Lanius collurio</i>				*	
<i>Circus cyaneus</i>				*	
<i>Circaetus gallicus</i>				*	
<i>Coracias garrulus</i>				*	
<i>Dendrocopos syriacus</i>				*	
<i>Egretta garzetta</i>				*	
<i>Emberiza hortulana</i>				*	
<i>Ixobrychus minutus</i>				*	
<i>Streptopelia turtur</i>				*	

*Matricea impactului in perioada implementarii proiectului*

<i>Impact</i>	12-25	5-12	0-5
<i>Nannospalax leucodon</i>			*
<i>Lutra lutra</i>		*	
<i>Spermophilus citellus</i>		*	
<i>Mustella eversmanii</i>		*	
<i>Bombina bombina</i>		*	
<i>Triturus cristatus</i>		*	
<i>Emys orbicularis</i>			*
<i>Cobitis taenia</i>			*
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>			*
<i>Sabanejewia aurata</i>			*
<i>Alcedo atthis</i>			*
<i>Nycticorax nycticorax</i>			*
<i>Buteo rufinus</i>			*
<i>Anas platyrhynchos</i>			*
<i>Circus aeruginosus</i>			*
<i>Chlidonias hybridus</i>			*
<i>Lanius collurio</i>			*
<i>Circus cyaneus</i>			*
<i>Circaetus gallicus</i>			*
<i>Coracias garrulus</i>			*
<i>Dendrocopos syriacus</i>			*
<i>Egretta garzetta</i>			*
<i>Emberiza hortulana</i>			*
<i>Ixobrychus minutus</i>			*
<i>Streptopelia turtur</i>			*

Perioada de funcționare a investiției – termen mediu și lung

Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile.

*Matricea probabilității apariției efectelor negative în perioada implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar*

<i>Probabilitate</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
<i>Nannospalax leucodon</i>					*
<i>Lutra lutra</i>				*	
<i>Spermophilus citellus</i>				*	
<i>Mustella eversmanii</i>				*	
<i>Bombina bombina</i>					*
<i>Triturus cristatus</i>					*
<i>Emys orbicularis</i>					*
<i>Cobitis taenia</i>				*	
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				*	
<i>Sabanejewia aurata</i>				*	
<i>Alcedo atthis</i>				*	
<i>Nycticorax nycticorax</i>				*	
<i>Buteo rufinus</i>				*	
<i>Anas platyrhynchos</i>				*	
<i>Circus aeruginosus</i>				*	
<i>Chlidonias hybridus</i>				*	
<i>Lanius collurio</i>				*	
<i>Circus cyaneus</i>				*	
<i>Circaetus gallicus</i>				*	
<i>Coracias garrulus</i>				*	
<i>Dendrocopos syriacus</i>				*	
<i>Egretta garzetta</i>				*	
<i>Emberiza hortulana</i>				*	
<i>Ixobrychus minutus</i>				*	
<i>Streptopelia turtur</i>				*	

*Matricea consecințelor efectelor negative în perioada implementării proiectului*

<i>Consecință</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
<i>Nannospalax leucodon</i>					*
<i>Lutra lutra</i>				*	
<i>Spermophilus citellus</i>				*	
<i>Mustella eversmanii</i>				*	
<i>Bombina bombina</i>					*
<i>Triturus cristatus</i>					*
<i>Emys orbicularis</i>					*
<i>Cobitis taenia</i>					*
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>					*
<i>Sabanejewia aurata</i>					*
<i>Alcedo atthis</i>					*
<i>Nycticorax nycticorax</i>					*
<i>Buteo rufinus</i>					*
<i>Anas platyrhynchos</i>					*
<i>Circus aeruginosus</i>					*
<i>Chlidonias hybridus</i>					*
<i>Lanius collurio</i>					*

<i>Consecință</i>	5	4	3	2	1
<i>Circus cyaneus</i>					*
<i>Circaetus gallicus</i>					*
<i>Coracias garrulus</i>					*
<i>Dendrocopos syriacus</i>					*
<i>Egretta garzetta</i>					*
<i>Emberiza hortulana</i>					*
<i>Ixobrychus minutus</i>					*
<i>Streptopelia turtur</i>					*

*Matricea impactului in perioada implementarii proiectului*

<i>Impact</i>	12-25	5-12	0-5
<i>Nannospalax leucodon</i>			*
<i>Lutra lutra</i>			*
<i>Spermophilus citellus</i>			*
<i>Mustella eversmanii</i>			*
<i>Bombina bombina</i>			*
<i>Triturus cristatus</i>			*
<i>Emys orbicularis</i>			*
<i>Cobitis taenia</i>			*
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>			*
<i>Sabanejewia aurata</i>			*
<i>Alcedo atthis</i>			*
<i>Nycticorax nycticorax</i>			*
<i>Buteo rufinus</i>			*
<i>Anas platyrhynchos</i>			*
<i>Circus aeruginosus</i>			*
<i>Chlidonias hybridus</i>			*
<i>Lanius collurio</i>			*
<i>Circus cyaneus</i>			*
<i>Circaetus gallicus</i>			*
<i>Coracias garrulus</i>			*
<i>Dendrocopos syriacus</i>			*
<i>Egretta garzetta</i>			*
<i>Emberiza hortulana</i>			*
<i>Ixobrychus minutus</i>			*
<i>Streptopelia turtur</i>			*

Evaluarea semnificatiei impactului se realizeaza in baza unui set de criterii stabilite prin OM19/2010, ce face trimitere la o serie de atribute cuantificabile, dupa cum urmeaza:

***Procentul ce va fi pierdut din suprafata habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar***

Suprafata care va fi amenajata in cadrul ariilor protejate (43,1937 ha), careia i se conferă statut de suprafată construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad este mica față de suprafata totală a celor două arii naturale protejate, respectiv față de ecosistemul terestru din împrejurimi, ecosistem ce poate asigura în continuare habitat de odihnă și hrană pentru speciile de interes comunitar, iar suprafata de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu raul Barlad pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.

***Fragmentarea habitatelor; Durata sau persistenta fragmentarii***

Fenomene de fragmentare ce vor aparea in faza de construire in cazul speciilor cu mobilitate redusa



vor fi anulate in etapa de exploatare (functionare), fenomenul devenind astfel limitat ca relevanta, varianta ocolitoare a municipiului Barlad va permite conectivitatea pentru speciile de amfibieni si mamifere mici. In cazul speciilor de pasari, impactul va fi nesemnificativ datorita mobilitatii mari a acestora.

#### ***Perturbarea in perioada de realizare a investitiei***

Perturbarea se va manifesta numai in perioada realizarii lucrarilor de constructie si va fi de maximum 24 luni.

Data fiind absenta din zona de implementare a proiectului a unor populatii semnificative a speciilor criteriu ce au stat la baza desemnarii sitului, respectiv ritmul de lucru si persistenta limitata a impactului post-implementare, nu poate fi apreciata prezenta unei perturbari semnificative de durata ce urmeaza a fi resimtite de elementele criteriu din cadrul siturilor.

#### ***Durata sau persistenta perturbării speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar.***

Drumurile, în general, se constituie in bariera in deplasarea mamiferelor mici si amfibienilor. Posibilele perturbari pot aparea in perioada de executie a lucrarilor și în cea de funcționare, insa acestea sunt reversibile si vor fi limitate prin masurile operationale si specifice propuse. Exemplare cu mobilitate redusa se pot deplasa dintr-o parte in alta a variantei de ocolire prin intermediul podețelor.

#### ***Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.***

Realizarea proiectului nu va genera emisii importante, ce pot conduce la modificari legate de resursele de apa, resurse naturale sau a functiilor ecologice, in conditiile respectarii masurilor operationale si specifice, atat in perioada de executie, cat si in perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad.

**Proiectul nu va genera in nici una dintre etape (realizare, functionare si dezafectare) un impact semnificativ asupra integritatii ariilor protejate de interes comunitar si nici asupra statutului de conservare a speciilor de interes conservativ ce au constituit elementele care au stat la baza desemnării celor două arii protejate.**

#### ***XIII.5 Alte informații prevăzute în ghidul metodologic privind evaluarea adecvată.***

Măsuri generale ce se vor adopta pentru reducerea impactului negativ direct și indirect:

- operațiile mecanice să se facă strict pe suprafața vizată, evitându-se astfel degradarea solului de pe suprafețele învecinate;
- personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea amplasamentului cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente;
- organizarea de șantier se va realiza pe o singură locație, situată în afara teritoriului ce se suprapune cu ariile protejate, iar lucrările vor fi atacate gradual, astfel încât impactul asupra florei și faunei să fie minim;
- monitorizarea factorilor de mediu in amplasamentul proiectului, atat in perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și în perioada de functionare a obiectivului va fi efectuata de antreprenor / beneficiar sau de firme specializate angajate de acesta;
- va fi informat APM Vaslui asupra situațiilor deosebite, care s-au produs;
- limitarea poluării fonice și luminoase, realizarea lucrărilor de construcție exclusiv în intervalul orar 7-20
- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus avizarii va determina o limitare a impactului asupra factorilor de mediu;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;
- reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona de lucru: viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 d(B);

- conducere preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerate și frână)
- corelarea lucrărilor din cadrul ariilor naturale protejate cu perioade ale anului când activitatea biologică a faunei este redusă (tabel nr.XIII.5.1);

Tabel nr.XIII.5.1

Graficul lucrărilor se va corela cu biologia faunei terestre conform graficului de mai jos:

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Amfibieni												
Reptile												
Mamifere												
<b>Perioada optimă</b>												
<b>Perioada favorabilă</b>												

Perioadele în care se efectuează monitorizarile avifaunei vor fi alese ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea datelor.

Etapizarea corespunzătoare a lucrărilor pentru a nu avea varfuri stresante pentru zonă:

- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșuri (menajere, tehnologice);
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport să se facă numai în stații autorizate, evitându-se astfel depozitarea în șantier a eventualelor butoaie cu carburant și lubrefiant și deci alimentarea utilajelor la punctul de lucru. Dacă acest lucru se va face, se va exercita un control sever la aprovizionarea și depozitarea butoaielor cu carburanți și lubrefianți și la alimentarea utilajelor de lucru în șantier, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau pe amplasament. Depozitarea se va face pe platforme betonate și acoperite. Se va dota amplasamentul cu materiale absorbante de tip natură sorb.
- în cazul în care se vor face depozitari temporare de materiale pe amplasament (piatră spartă, nisip, etc), se recomandă ca această depozitare să se facă pe platforme de beton sau piatră spartă.
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice care spală o suprafață pe care pot exista diverse substanțe provenite din eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți care în timp se pot infiltra, poluând solul și stratul freatic.
- pentru transportul pământului, betoanelor sau altor materiale pe drumurile publice se va prevedea un punct de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor.
- se va asigura transportul echipamentelor, pe cât posibil, cu utilaje de transport de gabarit adecvat masei transportate
- lucrările de amenajare a variantei ocolitoare Barlad se vor executa rapid și pe cât posibil în perioade lipsite de precipitații
- evitarea aporturilor chimice biogene, organice și toxice, prin spălarea utilajelor folosite la executia lucrărilor;
- evitarea modificărilor de viteză de curgere și adâncime a apei prin gropi sau depuneri de materiale de construcții și balast pe fundul albiei sau pe malul acesteia

- executarea rețelelor de utilități concomitent cu realizarea drumurilor de acces și înaintea demarării lucrărilor de construire a altor obiective
- interzicerea evacuării apelor uzate neepurate în receptori naturali
- calitatea apelor uzate epurate evacuate din stația de epurare se va încadra în limitele impuse de NTPA 001/2005
- pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevăzute șanțuri, rigole, la care vor fi racordate toate suprafețele;
- materialele de construcții se vor aduce și depozita în șantier în cantitățile necesare unor perioade de lucru scurte și se vor depozita controlat, în spații amenajate.
- procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul decopertărilor de pământ vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic.
- se vor folosi utilaje cu motoare cu emisii reduse, corespunzătoare normelor EURO V, având ca rezultat reducerea semnificativă a emisiilor de gaze din timpul funcționării acestora.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de concentrații de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- este obligatorie împrejmuirea organizării de șantier cu panouri metalice compacte pentru evitarea spulberărilor
- se interzice popularea apelor naturale: Barlad și Simila cu specii de pești alohtone
- se interzice perturbarea liniștii în ariile protejate prin orice fel de mijloace - strigăte, pocnituri, folosirea de echipamente audio și altele asemenea
- toate consemnările rezultate, ca urmare a efectuării monitorizării, vor fi depuse, anual, până la sfârșitul primului trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, la APM Vaslui.

Măsurile de reducere / eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Pentru activitățile de execuție trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspecte putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Titularul proiectului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului pe perioada realizării investiției va fi asigurată de către constructor și monitorizată de beneficiarul investiției. Lucrările de întreținere în perioada de funcționare, închidere și postînchidere vor fi suportate de către titular din fonduri proprii.

Tabelul numărul Tabel nr.XIII.5.2 conține măsuri de protecție specifice fecărei specii ce a stat la baza desemnării siturilor în parte.

*Tabel nr.XIII.5.2*

Habitat/specie	Masura
- <b><i>Lutra lutra</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pichetarea traseului ce urmează a fi descoperit în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specificate;</li> <li>➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respectă normele în vigoare privind nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante în atmosferă pentru limitarea poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➤ interzicerea arderii vegetației erbacee sau arbustive;</li> <li>➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, în afara suprafețelor pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a</li> </ul>

Habitat/specie	Masura
	<p>acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤interzicerea detinerii, transportului, vatamarii, vanzarii sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea;</li> <li>➤excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici;</li> <li>➤excluderea utilizarii de capcane non-selective;</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, si reproducere, a speciei.</li> </ul>
<p><b><i>Spermophilus citellus</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤pichetarea traseului ce urmează a fi decopertat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe ce nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului;</li> <li>➤indepartarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării bazei trofice reprezentate de semințe, rădăcini, boabe de cereale</li> <li>➤asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specificate</li> <li>➤Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➤interzicerea arderii vegetației erbacee;</li> <li>➤interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➤interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, daca acestea vor fi observate în afara suprafeței pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➤lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare înafara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ;</li> <li>➤interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➤interzicerea deținerii, transportului, vatamarii, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➤utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele agricole, pentru a evita poluarea</li> <li>➤excluderea a oricărui tratament sau poluanți chimici,</li> <li>➤excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejată și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente</li> </ul>

Habitat/specie	Masura
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢implementarea soluțiile de realizare a podețelor care să asigure posibilitatea de deplasarea a speciei;</li> </ul>
<p><b><i>Mustella eversmanii</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢pichetarea traseului ce urmează a fi descoperat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe cu nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului ;</li> <li>➢indepartarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării habitatului speciei;</li> <li>➢asigurarea absenței animalelor înainte de începerea lucrărilor specificate</li> <li>➢Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substanțe poluante in atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice;</li> <li>➢interzicerea arderii vegetației erbacee sau arbustive;</li> <li>➢interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc;</li> <li>➢interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, daca vor fi identificate înafara suprafeței pe care se va realiza varianta de ocolire;</li> <li>➢lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare în afara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ;</li> <li>➢interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate;</li> <li>➢interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;</li> <li>➢utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea</li> <li>➢excluderea a oricărui tratament cu poluanți chimici,</li> <li>➢excluderea utilizării de capcane non-selective</li> <li>➢Personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere si reproducereși migrație a speciei</li> <li>➢implementarea soluțiilor de realizare a podețelor ce asigură posibilitatea de deplasarea a speciei</li> </ul>
<p><b><i>Alcedo atthis</i></b>  <b><i>Anas platyrhynchos</i></b>  <b><i>Buteo rufinus</i></b>  <b><i>Chlidonias hybridus</i></b>  <b><i>Circaetus gallicus</i></b>  <b><i>Circus aeruginosus</i></b>  <b><i>Circus cyaneus</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢se interzice: orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de păsări aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic</li> <li>➢se interzice perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație a păsărilor</li> <li>➢Se interzice deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură</li> <li>➢se interzice deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă ale păsărilor</li> <li>➢se interzice deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea</li> </ul>

Habitat/specie	Masura
<p><b><i>Coracias garrulus</i></b>  <b><i>Dendrocopos syriacus</i></b></p> <p><b><i>Egretta garzetta</i></b>  <b><i>Emberiza hortulana</i></b>  <b><i>Ixobrychus minutus</i></b>  <b><i>Lanius collurio</i></b>  <b><i>Nycticorax nycticorax</i></b>  <b><i>Streptopelia turtur</i></b></p>	<p>➤Se interzice vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat</p>
<p><b><i>Bombina bombina</i></b>  <b><i>Triturus cristatus</i></b>  <b><i>Emys orbicularis</i></b></p>	<p>➤identificarea zonelor ocupate de specie înainte de începerea lucrărilor;</p> <p>➤identificarea unor habitate potențiale favorabile situate în imediată proximitate a amprentei proiectului și în afara zonei de influență (inclusiv indirectă);</p> <p>➤translocarea exemplarelor identificate în zona fasiei de lucru în zonele de habitat favorabil proximale, identificate în prealabil dacă va fi cazul</p> <p>➤delimitarea zonelor active de lucru (inclusiv cai de acces/transport) din proximitatea habitatelor favorabile speciei, cu sisteme de bariere (garduri) destinate deflecției accesului speciilor de amfibieni;</p> <p>➤pastrarea planeității cailor de acces, a suprafețelor din zonele de lucru și, în scopul evitării apariției zonelor de baltire;</p> <p>➤gestionarea atentă a rețelelor de rigole astfel încât să se asigure habitate alternative speciei; translocarea eventualelor exemplare de la nivelul acestor structuri înainte de aducerea terenului la starea inițială;</p> <p>➤lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acestora în cadrul ariei protejate să se desfășoare în afara perioadei de reproducere;</p> <p>➤personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente;</p> <p>➤refacerea habitatului, astfel încât să se poată forma spontan mici acumulări de apă, care să permită depunerea pantei;</p> <p>➤interzicerea desecării sau perturbării baltilor temporare sau permanente formate pe amplasament;</p> <p>➤măsurile de limitare/evitare a poluării apelor și a solului;</p>

## XIV. Date privind corpurile de apă

### XIV.1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: Prut – Bârlad, lungime: 422,6 km
- cursul de apă: Barlad
- denumirea și codul cadastral:
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: Barlad - confl. Crasna - confl. Siret (include și derivatia Munteni - Tecucele)
  - Categoria corpului de apă: HMWB – RW
  - Tipologia corpului de apă: RO011
  - Codul corpului de apă de suprafață: RORW12.1.78\_B3
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: Simila - av.Ac.
  - Categoria corpului de apă: HMWB -RW
  - Tipologia corpului de apă: RO18
  - Codul corpului de apă de suprafață: RORW12.1.78.29\_B3
- cursul de apă: Trestiana
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: Trestiana + Conizoia
  - Categoria corpului de apă: RW
  - Tipologia corpului de apă: RO19
  - Codul corpului de apă de suprafață: RORW12.1.78.31\_B1

Corpul de apă subterană identificat în zona proiectului este ROPR03 Lunca și terasele râului Bârlad.

### **Caracterizarea corpului de apă subterană ROPR03 – conform Planului de management Bazinal 2016-2020**

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil dezvoltat în lunca și terasele râului Bârlad și a afluenților acestuia, este de vârstă cuaternară.

Depozitele acvifere sunt constituite din nisipuri cu rare elemente de pietrișuri, cu intercalații argiloase. Grosimea depozitelor permabile este în jur de 2-5 m, nedepășind 10 m.

Terasa inferioară a Bârladului este fragmentată și puternic drenată; la baza ei se constată prezența unor izvoare cu debite de 0,1-0,3 l/s; izvoare cu debite de 0,5-0,6 l/s se întâlnesc la baza terasei medii.

În bazinul mijlociu al Bârladului se întâlnesc mai multe izvoare captate din Valea Mare, Valea Țarinei și Valea Seacă și cele din dealul Zorleni, Făgădău și Grivița cu debite de circa 1 l/s.

În bazinul inferior aluviunile sunt constituite din nisip și pietriș, între adâncimile de 2 și 7,5 m și conțin ape cu nivel ușor ascensional (1,5-2 m de la suprafața terenului) sau cu caracter liber.

Grosimea și adâncimea la care se dezvoltă aceste depozite poros-permeabile este diferită. Astfel, la Negrești aceste depozite se întâlnesc între 10-14 m, iar sub aceste depozite care au fost puse în evidență prin foraje se întâlnește un strat de argilă vânată cu o grosime de 1,5-2,5 m (Panaitescu, 2008).

În zona de luncă a Bârladului, în care este cantonat acviferul freatic, depozitele acvifere au grosimi cuprinse între 5,5 și 14,0 și sunt constituite din argile, silturi argiloase, nisipuri cu pietrișuri și chiar bolovănișuri. Debitul maxim măsurat cu ocazia pompărilor experimentale la Sârbi au fost de 3,3 l/s

În jurul orașului Bârlad, aluviunile de luncă și terasă ale văii Bârladului sunt constituite din nisipuri fine până la grosiere și pietrișuri cu structură încrucișată.

Nivelul hidrostatic se întâlnește, în general, la adâncimi de 3 m.

Stratul acoperitor este constituit din depozite groase, impermeabile (argile, silturi, silturi argiloase (grosimea este cuprinsă între 2-10 m).

Din cauza depozitelor impermeabile din acoperișul stratelor acvifere, de cele mai multe ori, nivelul are caracter ascensional uneori ridicându-se foarte aproape de suprafața terenului.

Alimentarea acviferului freatic se realizează din precipitațiile atmosferice cu o infiltrație eficace de 15-63 mm/an.

Corpul se dezvoltă pe o suprafață întinsă ceea ce explică variația mare a chimismului și prin parageneze diferite, fapt pus în evidență de diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza datelor obținute din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

***XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.***

*1) Corpul de apă Bârlad - confl. Crasna - confl. Siret (include și derivatia Munteni - Tecucel) prezintă:*

Starea ecologică: Moderată

Starea chimică: bună

*2) Corpul de apă Simila - av.Ac.prezintă:*

Potențialul ecologic: Bun

Starea chimică: bună

*3) Corpul de apă Trestiana + Conizoia prezintă:*

Starea ecologică: Moderată

Starea chimică: bună

***XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.***

Zone de protecție pentru speciile acvatice, zone de protecție pentru habitate și specii stabilite conform O.U.G 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare se constituie obiective de mediu pentru toate cele trei corpuri de apă

**Obiectivele de mediu** pentru cele trei corpuri de apă de suprafață identificate pe teritoriul ariei de desfășurare a proiectului propus, așa cum au fost definite în Anexa 7.1 a Planului de Management al b.h. Prut Bârlad sunt cuprinse în tabelul cu numărul XIV.3

Tabel XIV.3

Nr.crt.	Corp de apă	Obiectiv de mediu	
		Stare chimică	Stare ecologică
1	Corpul de apă Bârlad - confl. Crasna	bună	bună



Nr.crt.	Corp de apă	Obiectiv de mediu	
	- confl. Siret (include si derivatia Munteni - Tecucel)		
2	Corpul de apă Simila - av.Ac.	bună	bună
3	Corpul de apă Trestiana + Conizoia	bună	bună

## **XV. Criteriile privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului aplicate proiectului**

### **1. Caracteristicile proiectelor**

#### **a) dimensiunea și concepția întregului proiect**

Proiectul constă în realizarea variantei de ocolire a municipiului Bârlad, în lungime totală de 11,281 km.

Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN 24 la kilometrul 65+240 (intersecția cu DN 11A).

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizată intersecție cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul giratiei și traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului național DN 24 până la intrarea în localitatea Bârlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersecții cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulație care se desprinde din același sens giratoriu în zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe și un aliniament subtraversează pasajul de cale ferată propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. După cca 100 m traseul se suprapune cu drumul național DN 24. Menționăm că această soluție facilitează fluidizarea traficului în zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

În imediată apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrala ferată București – Marasesti - Iasi precum și o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Bârlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. În continuare varianta de ocolire traversează lunca Bârladului după care intersecționează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Bârlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente și curbe cu raze cuprinse între 700 și 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porțiune cu digul ce separă lunca Bârladului de satul Trestiana.

În continuare traseul variantei de ocolire traversează paraul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podisului Dealul Mare (traversând o zonă de pasune) spre dispensarul veterinar și poligonul militar. Varianta își continuă traseul urmărind drumul existent între dispensarul veterinar și poligonul de tragere, prin fața acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cât și pentru riverani a fost prevăzut un pasaj cu o singură deschidere de 14,00 m, la poziția kilometrică 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Bârlad între km 5+620 și km 6+160 se suprapune pe amplasamentul străzii Trestiana, strada aparținând UAT municipiul Bârlad.

Odată cu trecerea de acest obiectiv, traseul traversează un drum comunal ce face legătura între municipiul Bârlad și satul Dealul Mare după care se îndreaptă spre nord și în apropierea km 6+650 varianta de ocolire traversează calea ferată printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

În imediată apropiere (km 7+690) traseul traversează pentru a doua oară râul Bârlad printr-un pod cu trei deschideri după care se traversează paraul Simila (pod cu o deschidere).

După traversarea paraului Simila, traseul se îndreaptă către drumul național DN 24A, în paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este în drumul național DN24 unde există amenajată intersecție cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

### Profil transversal

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip sunt in conformitate cu prevederile caietului de sarcini avand latimea totala a platformei de 10.00 m:

- parte carosabila 2 x 3.50 m
- acostamente 2 x 1.50 m
- din care: banda de incadrare 2 x 0.75 m
- fisie destinata parapetului 1,0 m.

### Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

La inaltimei mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton si descarcate pe taluz prin casiuri in santuri.

Apele pluviale din santuri se vor descarca in emisari naturali sau bazine de retentie. Inainte de descarcare acestea vor fi epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi.

### Parcari de scurta durata

In cadrul proiectul se amenajeaza doua parcari de scurta durata la km 3+160 pe partea dreapta a variantei de ocolire si la km 10+060 pe partea stanga a variantei.

### Lucrari de poduri si pasaje

Pentru realizarea variantei de ocolire a municipiului Barlad sunt necesare urmatoarele lucrari de arta:

Nr. crt.	Structura	Pozitia km	Deschideri
1	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat	0+405	6x40
2	Pod peste raul Barlad	1+630	30+40+30
3	Pod peste raul Trestiana	2+870	21
4	Pasaj peste drum local	5+667	14
5	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi	6+705	3x40
6	Pod peste raul Barlad	7+690	30+40+30
7	Pod peste paraul Simila	9+067	40

### Panouri fonoabsorbante

In cadrul proiectului sunt propuse panouri de protectie antifonica cu inaltimea de 2.0 m:

km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380

## Lucrari hidrotehnice

### Devieri albie (canale)

Pentru dirijarea apelor la podete s-a prevazut o deviere a cursurilor de apa constand in lucrari de terasamente in vederea realizarii unei sectiuni trapezoidale corespunzatoare curgerii hidraulice optime.

Nr. crt.	Pozitie km	Lungime amenajata, m
1.	0+500	160
2.	0+735	115
3.	2+230	185
4.	4+900	50
5.	9+240	135
6.	9+795	140

### Protectie taluz drum cu pereu din beton

Protectia albiei consta in pereerea albiei cu beton C25/30 de 15cm grosime asezat pe un strat din material granular de 10cm. Pereul de pe taluzuri reazema pe grinda din beton C25/30. Pe zona cuprinsa intre km 1+370 – km 7+860 taluzul de pe partea stanga a variantei de ocolire se va proteja pana la nivelul NAE 2% la care se adauga inaltimea de garda de 0.50m:

Nr. crt.	km	km	Lungime, m
1.	1+370	1+572	202
2.	1+683	2+860	1177
3.	2+887	3+650	763
4.	4+750	5+280	530
5.	7+740	7+860	120
6.	9+010	9+046	36
7.	9+093	9+240	147
8.	9+110	10+170	1060

**b)** cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate. Facem observația că în evaluarea impactului s-a ținut cont de efectul cumulativ al tronsonului de drum parcurs cu traficul existent în zonă (cumulare unități de trafic în zona intersecțiilor). Menționăm că Primăria Barlad a menționat o intenție de PUZ (parcelare) în zona Raizer, dar acest Plan Urbanistic Zonal nu este încă aprobat. Din aceste considerente a fost exclus din evaluarea cumulată.

**c)** utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt: agregatele naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip, apa și pământul vegetal. Suprafata ocupata de varianta de ocolire Bârlad este de 431.937 m<sup>2</sup>, iar categoriile de folosință ale acestor terenuri sunt: teren agricol, curți construcții și terenuri cu alte funcțiuni neagricole.

d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

*Cantitati de deseuri rezultate in perioada de executie a lucrarilor*

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu*	Cod privind proprietatea periculoasă **	Managementul deșeurilor cantitate prevăzută a fi generată		
					Valorificată	Eliminată	Rămășiă în stoc
Materiale rezultate în urma decapărilor/săpăturilor/ excavățiilor/ activităților de construcție	200 mc	S	17.05.04		50 mc	150 mc	-
Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsea pentru marcaje)	0,5 t	S	15 01 10*	H6	0,5 t	-	-
Deseuri menajere și asimilabile menajere	0,5 t	S	20 03 01	-	-	0,5 t	-
Resturi de beton	12 t	S	17 01 01	-	12 t	-	-
Metale feroase	2 t	S	16 01 17	-	2 t	-	-

In Organizările de șantier pot rezulta următoarele tipuri de deseuri (estimarea este făcută pentru o organizare de șantier):

*Tipuri de deseuri rezultate din Organizarea de șantier*

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitate estimată a fi produsă lunar
1	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	50 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	200 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	200 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	500 kg
5	Plăcuțe de frână, altele decât cele specificate la 16 01 11	16 01 12	3 kg
6	Metale feroase	16 01 17	100 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	20 m <sup>3</sup>
8	Pământ și piatră, altele decât cele specificate la 17 05 03 (fără conținut de substanțe periculoase)	17 05 04	1000 m <sup>3</sup>
9	Hârtie și carton	20 01 01	20 kg
10	Deseuri biodegradabile de la bucătării și cantine	20 01 08	500 kg

**Perioada de operare**

In tabelul următor sunt prezentate tipurile, cantitățile și managementul deșeurilor care vor rezulta în perioada de operare a proiectului.

*Cantități de deseuri rezultate în perioada de operare*

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deeurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Material colectat in santuri	0,5 t/an	S	19.08.05	-	11.11	-	0,5 t/an	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	0.5 t/an	S	20 03 01	-	10.11	-	0.5 t/an	-

**e) poluarea și alte efecte negative**

Majoritatea efectelor se vor manifesta în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar vor fi temporare și reversibile. In această perioadă vor fi emisii de noxe și zgomot de la utilaje și mijloace de transport. In perioada de operare se va reduce nivelul poluării la nivelul zonei analizate, datorită condițiilor de trafic.

**f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice**  
Riscul producerii unor poluări accidentale este minor.

**g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice**  
Nu este cazul.

**2. Amplasarea proiectelor**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

**a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor**

Proiectul va fi realizat pe teritoriile administrative ale localitatilor Barlad, Grivița și Zorleni.

Terenul pe care se va realiza varianta ocolitoare este încadrat la categoria de folosință agricol-arabil și pășune, neproductiv, cursuri de apă, canale de desecare, drumuri, cai ferate, pădure. Conform PUG actualizat Barlad cea mai mare a suprafeței drumului este cuprinsă în zona cu funcțiune de construcții și amenajări.

**b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**  
Resursele necesare pentru implementarea proiectului vor fi preluate de la centre autorizate. Solul excavat va fi folosit pentru umpluturi și pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări.

**c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

Proiectul presupune realizarea unor poduri peste râul Bârlad, râul Trestiana și pâraul Simila. Lucrările nu vor afecta caracteristicile fizico-chimice ale acestor ape.

2. zone costiere și mediul marin

Nu este cazul.

3. zonele montane și forestiere

Nu este cazul de zone montane.

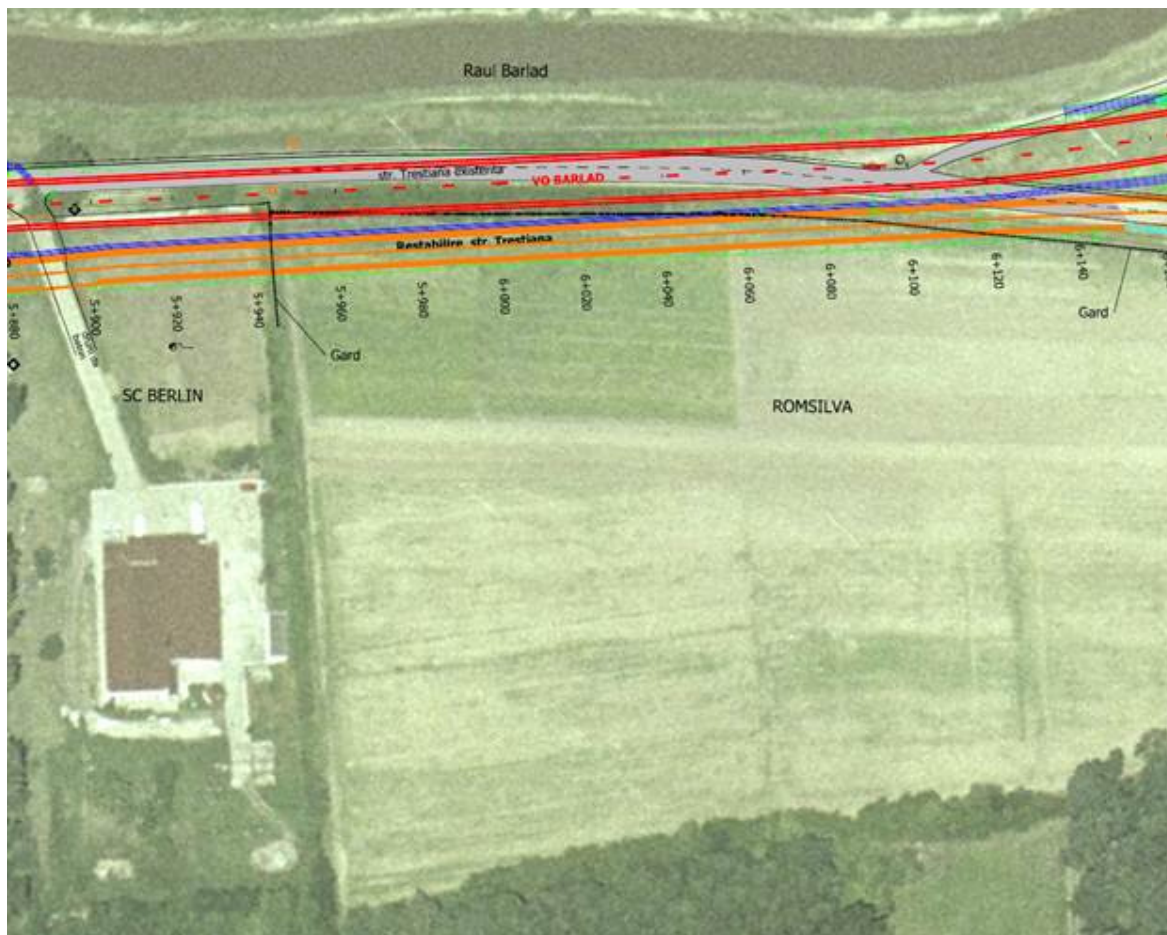
Referitor la zone forestiere, din suprafata de 98712mp incadrata la alte functiuni neagricole, cca. 2265mp fac parte din fondul forestier proprietate publica a statului – categoria de folosinta pepiniera silvica.

Astfel, adiacent strazii Trestiana, pe partea estica a acesteia, se afla un teren apartinand RNP Romsilva.

In raport cu varianta de ocolire pozitia terenului corespunde zonei cuprinse intre km 5+945 si km 6+145.

Proiectul prevede realizarea variantei de ocolire pe actualul amplasament al strazii Trestiana, iar in vederea asigurarii continuitatii strazii si a acceselor la proprietati, strada se va reloca pe partea dreapta a variantei.

In zona coridorului de expropriere al variantei de ocolire exista palcuri razlete de salcami, zona impadurita fiind situata la o distanta mai mare de 100m de acesta.



4.arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Nu este cazul.

5.zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Varianta de ocolire traverseaza areale naturale protejate reprezentate de siturile Natura 2000:

1.ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbavotului;

2.ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbavotului.

Traversarea acestor două arii naturale protejate se face pe o distanță cumulată de aproximativ 3863 m:

- km 1+362 – km 1+683, pe o lungime de 321 m;
- km 3+342 – km 5+290, pe o lungime de 1948 m;
- km 6+096 – km 6+188, pe o lungime de 92 m;
- km 7+631 – km 9+133, pe o lungime de 1502 m.

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Nu este cazul.

7. zonele cu o densitate mare a populației

Nu este cazul.

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

În conformitate cu certificatul de urbanism nr. 59/15.02.2019 în zona traseului variantei de ocolire se află situl arheologic (VS-I-s-A-06691).

Situl arheologic de la Trestiana, neolitic timpuriu cultura Starcevo – Cris. Localizarea acestuia este în satul Trestiana, comuna Grivita, la 500 m de sat (teren arabil), tarla 55, parcela 931. Aceasta parcela nu este traversată de varianta de ocolire.

**3.** Tipurile și caracteristicile impactului potențial

**a)** importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Majoritatea efectelor din perioada execuției lucrărilor de construcție se vor manifesta local (în amplasamentul proiectului și în zona din vecinătatea acestuia).

**b)** natura impactului

În perioada execuției lucrărilor de construcție va fi înregistrat atât impact direct (ocuparea de suprafețe de teren, emisii de pulberi sedimentabile, creșterea nivelului de zgomot), cât și indirect.

**c)** natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul, proiectul este amplasat la peste 35 km de granița cu Republica Moldova.

**d)** intensitatea și complexitatea impactului

Pe termen scurt, adică pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, apelor de suprafață, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ nesemnificativ / moderat, dar reversibil, cu excepția ocupării permanente de terenuri.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, impactul asupra factorilor de mediu: aer, starea de sănătate a populației, flora și fauna este minor și sustenabil, iar în cazul solului va fi înregistrat impact rezidual (prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren), dar impactul asupra solului nu va fi semnificativ.

**e)** probabilitatea impactului

Impactul se manifestă preponderent în perioada realizării lucrărilor.

**f)**debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Impactul asupra calității aerului se manifestă pe toată durata lucrărilor și este reversibil, dar în condițiile în care nivelul imisiilor se încadrează în CMA, conform Legii 104/2011 și STAS 12574/87, se poate vorbi despre un impact negativ nesemnificativ.

Impactul produs asupra sănătății umane, florei și faunei este temporar și reversibil.

**g)**cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Facem observația că în evaluarea impactului s-a ținut cont de efectul cumulativ al tronsonului de drum parcurs cu traficul existent în zonă (cumulare unități de trafic în zona intersecțiilor). Menționăm că Primăria Barlad a menționat o intenție de PUZ (parcelare) în zona Raizer, dar acest Plan Urbanistic Zonal nu este încă aprobat. Din aceste considerente a fost exclus din evaluarea cumulată.

**h)**posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

În cadrul memoriului de prezentare au fost propuse măsuri adecvate pentru reducerea impactului asupra fiecărui factor de mediu.